FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912 — THÈSE — N° 317

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

René CHABROL

Né à Limoges le 25 Juillet 1885

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

Ostéomes Musculaires Traumatiques

(ou Myosite Ossifiante Traumatique)

Président : M. SEGOND, *professeur*

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne, et rue Monsieur-le-Prince, 12

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL, TESSIER
Pathologie chirurgicale	X.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE, LANDOUZY, GILBERT, CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET, QUENU, RECLUS, SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	N.
Clinique d'accouchements	BAR, PINARD, RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVILLE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage d'affection et de reconnaissance filiales.

A MES PARENTS

A MES MAITRES

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

Professeur de Clinique chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital de la Salpêtrière
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

AVANT-PROPOS

Dès le début de ce très modeste travail qui marque le terme de nos études, nous sommes heureux d'adresser l'hommage de notre respectueuse et profonde gratitude à tous les maîtres qui contribuèrent à notre éducation médicale.

Nos premiers remerciements vont d'abord à tous nos professeurs de l'École de Limoges, qui nous dirigèrent avec tant de dévouement au début de nos études et en particulier au professeur G. Raymondaud, notre premier maître à l'hôpital.

Notre souvenir profondément ému et reconnaissant se reporte aussi sur la mémoire du regretté Dr Justin Lemaistre, homme de bien et professeur éminent qui, après nous avoir arraché tout enfant à une mort certaine, ne cessa de nous entourer plus tard, lorsque nous fûmes son élève, de la plus bienveillante sollicitude.

A Paris, nombreux furent les maîtres éminents qui, à la Faculté comme à l'hôpital, nous prodiguèrent leurs conseils et leur science, et bien grande est la dette de reconnaissance que nous avons contractée envers eux.

A la mémoire du professeur Raymond, dont nous avons été l'externe dans le service de clinique de la Salpêtrière, nous adressons l'hommage ému de notre gratitude.

Nous gardons le meilleur souvenir de notre deuxième année d'externat passée dans le service du docteur Auclair à l'hôpital du Bastion 29. Nous ne saurions oublier tout l'intérêt de l'enseignement de notre excellent maître, le dévouement avec lequel il nous initia à de précieuses recherches de laboratoire, et surtout les preuves d'extrême bienveillance qu'il nous témoigna et dont nous fûmes si vivement touché. Que cet excellent maître veuille bien trouver ici l'expression de la plus vive gratitude.

Nous avons eu le privilège de compter au nombre des élèves du Dr Barth, médecin de l'hôpital Necker. Jamais mieux qu'auprès de cet éminent clinicien, la médecine ne nous parut plus séduisante, l'étude des malades plus fructueuse. Nous le prions d'accepter l'hommage légitime de notre reconnaissance.

Nous remercions aussi les maîtres de notre dernière année d'externat, les Dr Chaput et Lapointe, chirurgiens de l'hôpital Lariboisière, qui nous enseignèrent les difficultés du diagnostic chirurgical et ce dernier stage ne nous a laissé que le regret de le voir trop tôt se terminer.

C'est à M. le professeur Bar que nous devons notre éducation obstétricale. Nous saurons profiter du brillant enseignement et des conseils éclairés de

ce maître, à qui nous exprimons ici toute notre reconnaissance.

Que M. le professeur Segond veuille bien agréer nos sincères remerciements pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

Ostéomes Musculaires Traumatiques

(ou Myosite Ossifiante Traumatique)

INTRODUCTION

Au cours de notre dernière année d'externat à l'hôpital Lariboisière, nous avons eu l'occasion d'observer dans le service du Dr Chaput un malade porteur d'un ostéome du brachial antérieur.

Dans une intéressante clinique qu'il nous fit au sujet de ce malade, notre maître le Dr Lapointe nous signala tout l'intérêt et l'originalité de cette affection, et les nombreuses controverses auxquelles donnèrent lieu sa pathogénie et son mode de traitement.

C'était, en outre, la première fois que nous avions l'occasion d'observer un pareil cas, aussi n'avons-nous point hésité, sur le conseil de notre maître, à faire de ce sujet celui de notre thèse, et à tenter d'élucider certains points encore obscurs ou discutés de la question.

Nous nous proposons dans ce modeste travail, de

faire des myostéomes traumatiques une étude d'ensemble, d'exposer, plus particulièrement, avec les diverses théories pathogéniques, les raisons pour lesquelles nos préférences vont à celle de la myosite ossifiante, et de donner les conclusions thérapeutiques qui se dégagent de l'étude de nombreuses observations de myostéomes.

Qu'il nous soit permis, avant d'aller plus loin, d'adresser ici nos remerciements et l'expression de notre vive gratitude à l'égard de notre bienveillant maître, M. le Dr Lapointe, auquel nous sommes redevable du sujet de cette thèse. Par les conseils dont il fut à notre égard prodigue, par les précieuses indications bibliographiques et les documents inédits qu'il mit à notre disposition, il facilita grandement notre tâche. Nous lui sommes particulièrement reconnaissant de nous avoir autorisé à nous inspirer de son observation récemment communiquée à la Société de Chirurgie et à puiser largement les éléments originaux de ce travail dans la leçon clinique qu'il fit au sujet de l'un de nos malades.

Nos remerciements vont encore aux maîtres qui, par leur expérience, nous aidèrent à mener à bien notre tâche, aux Drs Mouchet, Labey, chirurgiens des hôpitaux, Picqué, agrégé du Val-de-Grâce, Ménard, Dabout, Delval, Vaillant et, en particulier, au Dr Schwartz pour l'accueil bienveillant qu'il nous réserva dans son service de l'hôpital Cochin.

HISTORIQUE

Notre intention n'est pas de donner ici l'énumération bibliographique de toutes les publications consacrées aux ostéomes musculaires, mais de signaler simplement les phases marquantes de leur histoire.

La question des myostéomes traumatiques est d'étude relativement récente, puisque ce n'est qu'en 1840 que nous trouvons signalée, dans un auteur français, Mascarel, la première observation de cette affection. Sans doute, avant cet auteur, on avait bien cité des cas de tumeurs osseuses pouvant se développer dans les muscles, mais ces productions insuffisamment définies ne figuraient dans aucun cadre précis de la nosographie médicale. Elles étaient confondues avec toutes les proliférations ostéo-périostiques de quelque nature qu'elles fussent.

A la suite de l'observation de Mascarel, la question fut l'objet de recherches nouvelles et, en 1855, Billroth décrivait les ostéomes des adducteurs, sous le terme resté classique de *Reiterknochen*, ostéomes des cavaliers. Puis Virchow, Volkmann, Graf, Seydeler, émirent les premières conceptions pathogéniques et apportèrent à la question un nouveau contingent de matériaux.

Mais ce n'est qu'en 1874 que parut en Allemagne, le premier travail d'ensemble, le mémoire de Josephson où, pour la première fois, on trouve l'expression d'ostéome musculaire.

En France, il faut attendre l'année 1881 pour voir de nouveau l'attention des auteurs attirée sur cette question. Charvot décrit les dépôts sanguins du pli du coude, et en 1888 Favier, médecin militaire, puis nombre de ses collègues Tartière, Boppe, Ramonet, apportent de nouveaux documents.

Le même année, Orlow fait une étude histologique et attribue la formation des ostéomes à l'arrachement périosté. Du domaine militaire, la question devient d'actualité à la Société de Chirurgie où se succèdent les communications et les discussions, en particulier sur le terrain pathogénique et thérapeutique. Signalons seulement, en 1893, celles de Berger, Le Dentu, Michaux, Delorme.

En 1893, s'ouvre l'ère des recherches expérimentales. A l'exemple d'Ollier, Berthier et Sieur, puis Delorme, rapportèrent des expériences pratiquées sur des animaux à l'effet d'élucider la pathogénie obscure de ces ostéomes.

Quelques années plus tard, en 1907, les expériences et les examens histologiques de Cornil et Coudray devaient confirmer celles de Berthier et fixer la formule anatomo-pathologique de ces lésions.

Plusieurs thèses paraissent vers la même époque, parmi lesquelles celles d'Anzé, Capmas, Croze, Casteret, Sarrazin, etc.

En 1899, Reynier et Boudin publient les premières leçons didactiques.

En 1900, nouvelle discussion à la Société de Chirurgie à laquelle prennent part Picqué et Berger.

En 1904, paraissent la thèse de Duhain de Lille, et surtout dans *la Revue de Chirurgie* le très intéressant mémoire de Cahier, dans lequel l'auteur donne une observation personnelle et le résumé de 133 antérieures.

C'est surtout à partir de 1906 que les publications, françaises et étrangères, se multiplient. Tous les points de la question sont successivement traités, mais la pathogénie et le traitement continuent à exciter plus particulièrement la curiosité des chercheurs et restent l'objet de vives controverses.

Lecène et Herrenschmidt publient en 1906 une étude anatomo-pathologique et Coupel, en 1907, consacre sa thèse aux ostéomes du brachial antérieur.

Rœpke, Rubesch, Lecène signalent l'apparition d'ostéomes dans des cicatrices de laparotomie et Fichtner rapporte un cas d'ossification dans le muscle grand droit de l'abdomen.

Dans les bulletins de la Société de Chirurgie, nous trouvons en 1907 un rapport de Reynier, puis une communication de Mauclaire, suivie de discussion à laquelle prennent part Sieur, Loison, Delorme et Routier. L'année suivante, nouvelle communication de Mauclaire, et en 1909 paraît un rapport très documenté de Picqué. De nouvelles observations sont publiées par Alglave, Cranwell, Athanesco,

Martin du Pan, Patry, Simmons, etc. Vers la même époque, paraissent en Allemagne deux importants mémoires de Frangenheim et de Machol, consacrés à l'étude des ostéomes du brachial antérieur consécutifs à la luxation du coude et renfermant, avec des idées nouvelles, de très nombreuses observations.

D'autres auteurs sont plus particulièrement attirés par les recherches thérapeutiques. L'idée du traitement prophylactique vient de se faire jour et Aizner, Grosskurth, Nicolaï étudient l'action préventive de la fibrolysine.

Nombreux sont encore les travaux qui, dans ces deux dernières années, viennent enrichir la bibliographie.

C'est, à la Société de Chirurgie, le rapport de Mauclaire, sur le mémoire de Vandenbossche concernant 4 cas d'ostéomes du brachial antérieur, suites de luxations. Dans ce travail, l'auteur donne de la question une étude très documentée et expose des idées nouvelles sur la pathogénie, l'évolution et le traitement de cette variété d'ostéomes.

En Allemagne, Schultz étudie la myosite ossifiante dans l'armée, établit une statistique importante dont il tire d'intéressantes conclusions favorables au traitement conservateur.

Plus récemment encore, Küttner (1910) publie un mémoire très complet dans lequel se reflète l'opinion de la majorité des auteurs allemands sur tous les points controversés de la question.

Citons encore les thèses de Baruteau, de Gillet

(Paris, 1910-1911), une leçon clinique de Mauclaire parue dans *le Progrès médical*, et un excellent mémoire de Rémy au XXIII[e] Congrès de l'Association française de Chirurgie, dans lequel l'auteur étudie plus particulièrement les ostéomes, accidents du travail.

Enfin, il y a seulement quelques semaines, notre maître, le D[r] Lapointe, communiquait à la Société de Chirurgie une très intéressante observation de myostéome traumatique que nous regrettons de ne pouvoir publier ici.

DÉFINITION

Il est d'abord nécessaire de s'entendre sur ce que l'on doit comprendre par les expressions d'ostéomes musculaires ou myostéomes traumatiques, de myosite ossifiante traumatique : désignations toutes synonymes que nous emploierons indifféremment au cours de ce travail.

C'est qu'en effet, ces ossifications musculaires restées longtemps ignorées, souvent mal interprétées à l'origine, furent confondues, sous ce vocable, avec diverses lésions telles que les cals exubérants, les ostéomes suites de fracture, les exostoxes ostéogéniques ou traumatiques, que des caractères nettement tranchés différencient cependant des myostéomes vrais. La connaissance plus parfaite que nous en avons n'autorise plus à l'heure actuelle ces confusions fâcheuses qui contribuèrent longtemps à obscurcir la question. Les exostoses traumatiques surtout, c'est-à-dire les hyperostoses sous-périostées d'origine traumatique, tel que le type en a été décrit par Honsell et Schüler, furent et sont encore l'objet de fréquentes confusions : c'est là un fait sur lequel nous tenons dès à présent à attirer l'attention, nous réservant d'y revenir plus longuement dans la suite.

Avec la majorité des auteurs, nous admettons actuellement l'excellente définition donnée par Cahier dans son mémoire de 1904 : « Les ostéomes musculaires traumatiques sont des productions paraplasmiques formées par un os véritable, adhérent ou non au squelette, se constituant dans l'épaisseur d'un muscle à la suite d'un traumatisme direct ou indirect. » En un mot, par myostéome traumatique, nous entendons *toute ossification intra-musculaire d'origine traumatique.*

Contrairement à l'idée que pourrait éveiller le terme d'ostéome, consacré depuis Virchow, ces formations ne sont nullement comparables aux néoplasmes vrais. A l'inverse de ceux-ci, ils gardent toujours le caractère d'une affection localisée, se développant là où ils sont nés. Ils n'ont aucune tendance à l'extension progressive et illimitée, à l'envahissement des organes voisins. Ils respectent même les propriétés physiologiques du muscle où ils sont inclus, lequel retrouve son intégrité fonctionnelle après l'extirpation. Enfin, l'ostéome ne s'accompagne d'aucun retentissement ganglionnaire ni général, ce qui est la règle au cours des néoplasmes.

Cependant leur permanence, leur évolution par poussées successives d'accroissement et de régression, la possibilité de récidives sont des caractères qui ont suffisamment impressionné quelques auteurs, en particulier Herrenschmidt, pour qu'ils aient envisagé certains ostéomes comme « un stade

intermédiaire entre les tumeurs bénignes et les régénérations luxuriantes ». Aucun des arguments invoqués par cet auteur à l'appui de sa conception ne nous paraît à l'abri de toute critique. La permanence des ostéomes ne s'explique-t elle pas suffisamment par leur nature même ; quant aux récidives, assez rares en tant que récidives légitimes, elles n'ont aucun caractère de celles des tumeurs malignes. Elles sont dues à la continuation limitée du processus ossifiant, n'ont jamais d'autre siège que celui du foyer traumatique initial, et sont susceptibles d'une régression spontanée qui peut être complète.

Nous ne pouvons donc partager la manière de voir de ces auteurs, et admettre qu'un myostéome puisse être rangé dans le cadre des néoplasmes vrais.

ÉTIOLOGIE

Les *ostéomes musculaires traumatiques* se rencontrent à peu près exclusivement chez *l'homme*. Croze, dans sa thèse, n'a pu retrouver que 5 cas concernant des femmes, Strauss en signale 2 sur 127 cas, Cahier 6 sur 133. Cette prédisposition spéciale au *sexe masculin* est corrélative de la plus grande fréquence des traumatismes chez l'homme, et la rareté de cette affection chez la femme tient vraisemblablement moins à une immunité particulière qu'à son mode de travail qui l'expose moins aux efforts violents et aux traumatismes articulaires.

C'est pendant la *période d'activité maxima*, c'est-à-dire de quinze à trente ans qu'on observe surtout ces ossifications. Cependant on a quelquefois noté l'apparition d'ostéomes chez des sujets ou très jeunes, huit et douze ans (Martin du Pan, Elbogen), ou ayant dépassé la cinquantaine (Weinlechner et Graf).

Considérés pendant longtemps comme exceptionnels, les myostéomes ont été signalés avec une *fréquence* beaucoup plus grande, grâce à la radiographie et à la connaissance plus parfaite que nous en avons.

Bien que nous ne possédions aucune preuve évidente de l'influence de certain état pathologique antérieur, nous admettons volontiers, avec Virchow, Suchard, l'action prédisposante d'une sorte de *diathèse ossifiante* qui nous donnerait l'explication de l'exceptionnelle rareté des myostéomes eu égard à la fréquence extrême des traumatismes musculaires.

Le *massage* et la *mobilisation précoce* du membre ont été également rangés par plusieurs auteurs, notamment Ollier et son école, Reynier, au nombre des causes favorisant le processus ossifiant. Nous signalons ici simplement ce fait, nous réservant d'y insister plus longuement au sujet du traitement.

Quant à l'influence des autres causes prédisposantes : blennorragie, rhumatisme (Casteret), surmenage musculaire (Cahier, Duhain), elle ne nous semble pas encore suffisamment établie, car trop d'observations sont muettes à cet égard.

Les sujets porteurs de myostéomes sont surtout des militaires, des ouvriers, ou tous individus exposés par leur profession, soit à des excitations locales minimes et réitérées, soit à des efforts, à des traumatismes graves ou s'adonnant à la pratique des sports violents (Strauss). Il n'y a donc pas lieu d'être surpris de la fréquence de cette affection parmi l'élément militaire où se trouvent réunies toutes les causes favorisantes, et c'est la raison pour laquelle les myostéomes ont été particulièrement bien étudiés par les médecins militaires.

Avec la majorité des auteurs, nous continuerons à établir certaines distinctions entre les différentes variétés de traumatismes occasionnels :

1° Certains myostéomes reconnaissent pour cause de *petits traumatismes répétés ou en séries*, comme les irritations chroniques ou professionnelles. Tels sont les ostéomes dits *chroniques*, les plus anciennement connus sous les noms d'ostéomes des fantassins (*Exercier et Bajonettier-Knochen*), des cavaliers (*Reiterknochen*), des selliers, des cordonniers (*ossa prepubica* de Virchow). Ces formations, particulièrement bien décrites par les auteurs allemands (Kühn, Billroth, Virchow) furent longtemps, les premières au moins, l'apanage du milieu militaire où elles sont aujourd'hui en voie de disparition ;

2° Dans les cas de myostéomes dits *aigus*, par opposition aux précédents, le traumatisme en cause est *unique et violent*, et ce serait actuellement, comme le pense Schultz, l'éventualité la plus fréquente (232 cas sur 296).

Ce traumatisme peut être *direct* comme dans les cas d'ostéomes développés à la suite d'une contusion des parties molles par un corps contondant : chute d'un objet lourd, passage d'une roue de voiture (obs. 1, 2, 3), etc., ou à la suite d'un coup de pied de cheval, cas assez fréquent, dont l'observation suivante est un exemple.

OBSERVATION I (Résumée)

(Aurégan, thèse de Bordeaux, 1891-1892.)

Cavalier, reçoit le 24 décembre 1889 un *coup de pied de cheval* à la partie supéro-interne de la cuisse droite. Vive douleur et impotence fonctionnelle complète. Le lendemain, gonflement considérable, impotence et vastes ecchymoses allant du pli de l'aine à la moitié de la cuisse.

Dix jours après, gonflement diminue, et on constate dans la masse des adducteurs l'existence d'une tumeur dure, douloureuse, du volume d'un œuf de poule, mobile sur la peau et les plans profonds.

Janvier 1890. — La tuméfaction a diminué de volume et a pris une dureté osseuse. Au bout de trois mois, nouvelle régression. Pas d'intervention.

Le traumatisme peut aussi être *indirect* : il s'agit alors d'une rupture musculaire à la suite de la contraction violente et soudaine d'un muscle, comme au cours d'une fracture ou luxation.

OBSERVATION II (Résumée)

(Marcus, *Monatsch. f. Unfallk.*, 1910, p. 104.)

11 décembre 1909. — Un homme de quarante-trois ans ressent tout à coup une vive douleur au bras gauche. Puis tuméfaction et douleur à la pression. Huit semaines après l'accident, bras et avant-bras restent tuméfiés. On sent

une masse dure à la partie inférieure du biceps. Douleur et limitation des mouvements.

Radiographie. — Dix semaines après l'accident, montre, au tiers inférieur du bras, petite ombre, grosse comme un haricot, sans connexion osseuse.

Diagnostic. — Myostéome traumatique dont la cause paraît être une déchirure des fibres du biceps sous l'influence d'une contraction brusque de ce muscle.

3° Dans d'autres cas plus rares, ce sont des *corps étrangers,* ou des *plaies par instruments tranchants* qui ont été la cause accidentelle d'un myostéome. Rappelons parmi les quelques observations de ce genre, les cas de Bender et de Schwartz, où le processus ossifiant se forma, dans le premier, autour d'une aiguille enfoncée en plein corps du biceps ; dans le second, au voisinage de fragments de verre enkystés dans les muscles fessiers ; les 2 cas de Cranwell (obs. III), d'ostéomes consécutifs à des plaies par coup de couteau.

OBSERVATION III (Résumée)

(D. J. Cranwell, *Bull. Soc. Chir.*, 1909, p. 104.)

Vingt-sept ans, entre à l'hôpital le 19 mai 1904.

Il y a trois ans, s'enfonce un couteau à la partie supéro-interne de la cuisse gauche qui la traverse de part en part.

Quinze jours après, se lève et reprend ses occupations. Après plusieurs mois, douleurs apparaissent et, au point

douloureux, il trouve une tumeur dure. La gêne s'accentue, la tumeur augmente, le malade entre à l'hôpital.

Tumeur dure, mobile, indolente, dans sens des adducteurs.

Radiographie. — Extirpation le 26 mai 1908 d'un ostéome englobé dans les adducteurs sans union avec le squelette. Guérison.

C'est à cette variété d'ostéome par plaie par arme blanche que nous pensons rattacher les cas plus intéressants encore de Ropke, Rubesch, Lecène, dans lesquels l'incision de la paroi abdominale put seule être invoquée à l'origine du processus ossifiant.

OBSERVATION IV (Résumée)

(Rubesch, *Prag. mediz. Wochensch.*, 1907, p, 623.)

Quarante-trois ans, opéré le 5 mai 1901 d'une hernie de ligne blanche à six cm., au-dessus ombilic. Fermeture de cavité abdominale par suture du péritoine, et suture l'un à l'autre des muscles droits sortis de leur gaine.

15 mai. — Petit hématome au milieu de la plaie ; le 27, plaie complètement guérie.

8 octobre. — Malade accuse des douleurs au niveau de la cicatrice et a remarqué la présence d'une nodosité dure.

A la partie supérieure de la cicatrice opératoire, on constate une petite induration de la grosseur d'une cerise, dure et douloureuse, plus nette, à contraction des muscles et mobile sous la peau.

Extirpation, le 12 octobre, de cette néoformation dure comme de l'os, résistant au couteau et longue de 5 cm. 3. Guérison.

L'examen histologique montra la constitution osseuse de cette néoformation.

4° Il est enfin une variété de myosite ossifiante qui, en raison de l'intérêt étiologique qu'elle présente, doit être mise à part : c'est la *myosite ossifiante consécutive aux luxations.*

Elle a été l'objet de travaux nombreux d'auteurs français d'abord (Anzé, Nimier, Coupel, Vandenbossche), puis étrangers (Strauss, Frangenheim, Machol). Elle peut s'observer à la suite de plusieurs variétés de luxations : tels le cas de Strauss concernant un ostéome du sous-clavier consécutif à la luxation sus-acromiale de la clavicule, ceux de Reynier et Schultz d'ostéomes du sous-scapulaire à la suite de luxation de l'épaule. Mais le cas de beaucoup le plus fréquent est l'ostéome du brachial antérieur consécutif à la luxation antibrachiale. Presque toutes les observations françaises, les 6 cas de Frangenheim, 19 sur 20 cas observés par Machol, concernent cette lésion articulaire et la localisation au muscle brachial.

L'observation suivante est un exemple des faits de ce genre.

OBSERVATION V (Résumée)

(Vandenbossche, *Bull. Soc. Chir.*, 1910.)

30 octobre 1908. — Cuirassier, vingt-deux ans, projeté à terre par son cheval, se reçoit sur le talon de main gauche et se fait *luxation du coude en arrière* réduite aussitôt. Le lendemain : gonflement, vaste ecchymose à face antéro-interne de la région ; crépitation sanguine. Compresses résolutives, écharpe, repos jusqu'au 8 novembre, puis bains de lumière et mobilisation.

13 novembre. — On remarque au niveau de l'ecchymose, tuméfaction indurée et certaine limitation dans les mouvements du coude.

Mécanothérapie.— L'amplitude des mouvements diminue de plus en plus : flexion limitée à 90 degrés, extension aux trois quarts.

Examen. — Tuméfaction du volume d'un œuf de pigeon, indolore, étendue du pli du coude au quart inférieur du bras, surface mamelonnée, dureté cartilagineuse, légèrement mobile transversalement, et semble faire corps avec le muscle brachial.

Atrophie légère de l'avant-bras, diminution de force musculaire.

Diagnostic : ostéome du brachial antérieur, vérifié par la radiographie qui montre, sur face antérieure humérus, une ombre floue, sans rapport avec l'apophyse coronoïde, envoyant vers l'articulation un petit prolongement.

On suspend mobilisation et le bras est placé dans une écharpe.

Malade revu le 25 mars. Pas de modification de volume de l'ostéome, mais contours plus nets, dureté plus grande. Amélioration sensible des mouvements du coude quoique encore limités.

Malade revu le 1er décembre 1909. Diminution considérable du volume de l'ostéome dont la surface est lisse. Les mouvements de flexion et extension ont retrouvé leur amplitude complète.

Radiographie confirme la régression de la tumeur.

Il est intéressant de remarquer que Machol n'a vu survenir l'ossification musculaire que dans les cas de luxations réduites artificiellement. Bien que cette éventualité corresponde à la presque totalité des faits, l'opinion de Machol, attribuant aux manœuvres de réduction la responsabilité constante de la néoformation, est aujourd'hui fort contestée.

Vandenbossche a récemment signalé le cas d'un jeune homme portant depuis dix ans une luxation du coude non réduite, et présentant un ostéome du brachial. Rubaschew a rapporté un cas semblable et Frangenheim put de même, à deux reprises, au cours de la réduction sanglante de luxations antibrachiales anciennes non réduites, mettre en évidence dans le muscle brachial la présence de néoformations osseuses.

Sans doute, la réduction, lorsqu'elle est pratiquée selon certains procédés particulièrement violents, comme celui de l'hyperextension, constitue souvent un véritable traumatisme secondaire soumettant à

des tractions excessives des muscles péri articulaires d'autant mieux prédisposés à l'ossification qu'ils sont déjà pathologiquement altérés. Mais doit-on nier cependant que la luxation seule puisse être un traumatisme suffisant à provoquer l'apparition de la myosite ossifiante? Nous croyons que les lésions causées aux muscles péri-articulaires par la simple disjonction des épiphyses : contusion, délabrement et rupture de leurs faisceaux plus ou moins distendus, infiltration sanguine, sont largement suffisantes à justifier, chez des sujets prédisposés, l'apparition de myostéomes, sans qu'il soit indispensable d'invoquer les méfaits de la réduction.

La distinction des agents occasionnels, soigneusement faite par beaucoup d'auteurs, en traumatismes répétés ou en séries, unique et violent, à l'origine des deux variétés d'ostéomes aigus et chroniques, ne présente, à la vérité, qu'un intérêt séméiotique restreint. Elle ne sépare que deux variétés étiologiques d'une seule et même maladie. Elle a cependant quelque importance au point de vue médico-légal et Rémy y insistait récemment. Si le myostéome consécutif à un traumatisme unique, soudain engage sans conteste la responsabilité patronale, il n'en sera plus de même s'il apparaît insidieusement sous l'influence d'irritations minimes et réitérées.

Rémy sépare avec raison l'ostéome « accident » de l'ostéome « maladie professionnelle », le premier

seul donnant droit aux indemnités prévues par la loi de 1898.

Mais, il faut remarquer que dans la pratique, il est parfois bien difficile d'établir entre tous les cas des démarcations aussi nettement différenciées. Les ostéomes des adducteurs, par exemple, conséquences de l'équitation, ne sont pas toujours attribuables à de légers traumatismes agissant par leur répétition. Ils résultent parfois d'une rupture musculaire par adduction brusque et il est fort possible que les suites immédiates de cet « accident » n'empêchent pas l'accidenté de poursuivre sa chevauchée ou de se livrer à d'autres exercices. La distinction entre l'ostéome « accident » et l'ostéome « maladie professionnelle » devient alors bien difficile à établir et on prévoit aisément les difficultés d'un problème qui, fort heureusement pour le médecin-expert ne se pose que rarement dans le médecine des accidents du travail.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Avant d'aborder l'étude anatomo-pathologique, il nous paraît nécessaire de nous expliquer sur un point de la question, signalé déjà au début de ce travail et auquel nous attachons, comme nous le verrons, une grande importance pathogénique. Nous voulons parler de la confusion fréquemment faite entre les myostéomes, tels que nous les avons définis, et les exostoses d'origine traumatique. Honsell et Schüler ont en effet isolé, sous le nom d'*exostoses traumatiques*, des ossifications sous-périostées, d'un diagnostic différentiel souvent fort difficile, mais qui n'ont rien de commun au point de vue de leur siège et de leur origine avec les myostéomes véritables.

Les caractères qui les distinguent de ces derniers sont leur siège sous-périosté, reconnaissable à la radiographie, leur indépendance des muscles voisins avec lesquels ils n'ont que des rapports de contiguïté, et leur origine constante et incontestable aux dépens des éléments ostéo-périostiques.

Malgré ces caractères anatomiques précis, la confusion si préjudiciable à la clarté de la question reste une constatation fréquente, et nous voyons dans les mémoires les plus récents de Schultz,

Berndt, Küttner, Rémy, ces exostoses identifiées aux myostéomes adhérents et opposées par Bode et Kœnig aux myostéomes discontinus.

Sous le titre d'*ostéome du brachial antérieur*, Peyrot a publié l'observation suivante qui est un exemple des faits de ce genre.

OBSERVATION (Résumée)

(Peyrot, *Bull. Soc. Chir.*, 1906, p. 935.)

Ostéome du brachial antérieur

Le G..., quarante-huit ans, reçut le 21 juillet 1906 sur la partie antéro-inférieure du bras, un morceau de bois. Violente contusion, grosse ecchymose, s'étendant un peu à l'avant bras. Le blessé reprit pourtant son travail le 1er août jusqu'au 11 octobre, date à laquelle il vint se plaindre de raideur dans les mouvements du coude.

On constate l'existence d'une tumeur dure, profondément située dans la région contusionnée. Radiographie.

Palpation montre et radiographie confirme qu'une masse de consistance osseuse, irrégulière, immobile sur l'extrémité inférieure de l'humérus, se trouve accolée à cet os avec lequel elle semble se confondre. Elle est médiane, formant sous la peau saine une légère saillie arrondie. Les muscles voisins passent sur la tumeur et glissent librement ; seul, le brachial antérieur dont on ne sent plus trace, est en quelque sorte supprimé par cette masse.

Ni douleur, ni trouble vasculaire, mais limitation des

mouvements du coude. L'extension n'atteint que 135 degrés; flexion 50 degrés.

L'évolution de la maladie, les signes physiques donnent bien l'idée que confirme la radiographie, qu'il s'agit d'un *ostéome*, consécutif à la contusion, développé dans le brachial antérieur, peut-être rompu par elle.

Opération le 4 décembre 1906.

« J'ai bien trouvé, écrit Peyrot, une énorme *exostose* développée sur l'extrémité inférieure de l'humérus, *d'origine manifestement périostique*, qu'il a fallu réséquer avec la gouge et le maillet. »

L'examen histologique de la pièce fut fait par Cornil qui conclut ainsi : « Il s'agit d'un *ostéome d'origine évidemment périostique*, et dans lequel *les muscles n'ont aucune part ;* ces derniers sont repoussés hors de l'os par une capsule fibreuse et du cartilage. »

En réalité, il s'agit donc, dans ce cas, d'une ossification sous-périostique de cause traumatique, d'une exostose du type Honsell et Schüler dont elle a tous les caractères.

Ce qui explique la confusion sans la justifier, c'est que ces faux myostéomes peuvent se développer en même temps que les vrais, comme Vandenbossche en a fait, à propos des ostéomes suites de luxation, la judicieuse remarque. « Les ossifications péri-articulaires postéro-latérales, écrit cet auteur, ne sont pas de même origine que les pré-articulaires en plein brachial antérieur, si souvent fixées comme le muscle lui-même à l'humérus et au coroné. »

Nous concluons donc de ce qui précède, qu'il existe tout un groupe d'ostéomes traumatiques ou mieux d'ossifications périostiques dans la genèse desquels le périoste et les ligaments contusionnés et arrachés par le traumatisme jouent un rôle capital, mais *ce ne sont pas des ostéomes musculaires.*

La répartition des ostéomes n'est pas la même à l'égard de chaque groupe musculaire. Exceptionnels dans les muscles superficiels et de dimensions minimes, ils sont beaucoup plus fréquents dans les masses musculaires épaisses, voisines d'un segment du squelette contre lequel le traumatisme peut aisément les atteindre.

Dans de nombreux cas, la nature du traumatisme commande la localisation : tels sont le deltoïde et le grand pectoral pour les ostéomes des fantassins, le groupe des adducteurs pour les ostéomes des cavaliers, le brachial antérieur pour ceux qui relèvent d'une luxation du coude.

D'après les statistiques de Strauss et Schultz, le quadriceps crural serait le plus souvent atteint, puis les muscles de flexion du bras ; les statistiques du Duhain donnent au contraire par ordre décroissant de fréquence : brachial antérieur, adducteurs, quadriceps. Au membre supérieur, le brachial est de beaucoup le plus fréquemment atteint, plus rarement le biceps, le deltoïde, le long supinateur. Signalons aussi, à titre de localisation exceptionnelle, le temporal (Calamida, Petzold), le masséter (Poirier), les

muscles de la nuque (Klose) et de la paroi abdominale (Rœpke, Rubesch, Fichtner).

Ces considérations, aidées des notions étiologiques, nous permettent de formuler les généralités suivantes :

1° La musculature des extrémités et en particulier, les muscles longs, épais, à insertions charnues, puissantes, est plus fréquemment atteinte que celle du tronc ;

2° Trois groupes musculaires, les plus exposés aux traumatismes, se partagent le plus grand nombre de myostéomes : le deltoïde et le grand pectoral d'une part, pour les myostéomes « chroniques », le brachial antérieur et les groupes musculaires antérieur et interne de la cuisse (quadriceps et adducteurs) pour les myostéomes « aigus ».

L'ostéome est généralement *unique*, cependant (obs. 3) il n'est pas rare de trouver plusieurs fragments osseux, séparés par du tissu conjonctif, de la graisse, des fibres musculaires, ou unis par de petits trousseaux fibreux (Boppe).

La bilatéralité est assez fréquemment observée ; Cahier en mentionne une dizaine de cas intéressant le brachial antérieur (Batut, Loison) et, surtout chez les cavaliers, le groupe des adducteurs (Cordillot, Delorme).

Rappelons que le malade de l'observation VII présentait à la fois des ostéomes multiples et bilatéraux.

Bien que fort variables, *les dimensions* des ostéomes

ne sont généralement pas très considérables : elles varient entre 1 ou 2 et 20 ou 24 centimètres (Dhain, Tersen). Exceptionnellement, le muscle tout entier est transformé en un bloc osseux ; il en était ainsi du psoas dans les 2 cas de Lejars, de Borchard et Graf, du crural dans un cas de Reynier.

Leur *forme* est de même des plus variables et a donné lieu aux comparaisons les plus originales : les uns sont ovoïdes, coniques ou arrondis, d'autres affectent une forme plus irrégulière. On a décrit des ostéomes en forme de baguette, d'épine, de plaque, de raquette (Patry), fer de lance (Tersen), de crête ou crochet ; les formes en coquille et pince de homard sont plus fréquentes.

Leur *surface* est tantôt lisse et unie, tantôt inégale, hérissée de dépressions et de crêtes, ou parsemée de petits orifices rappelant les trous nourriciers des os (obs. VI).

Au point de vue de leurs *connexions*, il est classique, depuis Virchow, de diviser les ostéomes en deux variétés :

1° Les ostéomes *libres* ou discontinus, dépourvus de toute attache avec le squelette ou n'ayant avec celui-ci d'autres connexions que celles du muscle dans lequel ils sont inclus ;

2° Les ostéomes *adhérents* ou continus, fixés à l'os par un pédicule de forme et de dimensions variables.

Selon Virchow, les ostéomes continus seraient susceptibles de se libérer secondairement de cette

attache osseuse. Inversement, d'ailleurs, un ostéome primitivement circonscrit au muscle pourrait emprunter au squelette voisin des adhérences secondaires.

Cette inconstance dans la fixation osseuse qui eut une si grande influence sur les doctrines pathogéniques est en rapport avec la constitution anatomique du muscle lésé. S'agit-il d'un muscle à long tendon terminal comme le biceps, le droit antérieur particulièrement exposés aux contusions et ruptures en plein corps charnu loin de leurs insertions, le myostéome reste libre de toute attache osseuse ; elle s'établit au contraire plus volontiers dans les muscles tels que les adducteurs, les trois chefs courts du quadriceps, le brachial antérieur, dont les insertions principales se font par des fibres charnues. Ces connexions qui, d'après Cahier, existeraient à peine dans la moitié des cas, sont assez peu marquées dans les cas de myostéomes vrais et ne constituent pas un obstacle sérieux à leur extirpation. C'est là un fait signalé par Cahier et dont nous verrons l'importance au point de vue pathogénique.

Leur *consistance* varie suivant l'âge du processus. Les formations jeunes sont en général de constitution peu fermes, parfois friables, alors que les ostéomes « mûrs » (Cahier) sont d'une dureté osseuse, résistant à la section par le couteau.

Il n'est pas exceptionnel d'observer l'existence de cavités à l'intérieur de certaines variétés, appelées pour cette raison *ostéomes creux ou kystiques*. L'observation suivante en est un exemple :

OBSERVATION VI (Résumée)

(Nimier, *Bull. Soc. Chir.*, 1899, p. 825.)

Soldat, se fait en janvier 1899 une luxation du coude en arrière, réduite aussitôt. Massage. Neuf jours plus tard, au dire du blessé, on constate dans pli du coude une tuméfaction dure comme de l'os. Mouvements articulaires limités à quelques degrés autour de la demi-flexion.

Palpation confirmée par radiographie, montre l'existence d'un volumineux ostéome, mesurant toute la longueur et la largeur du brachial adhérent à l'humérus au niveau de l'insertion supérieure du muscle.

Extirpation d'un ostéome de 14 centimètres de long et 4 de large. Sauf au niveau de son insertion à l'humérus, il était contenu dans une gaine fibreuse, qui adhérait très solidement aux bords et à l'extrémité inférieure de l'ostéome, et était fixée aux faces par des prolongements vasculaires qu'elles poussaient dans des pertuis dont deux sont très visibles.

Ces orifices conduisent dans une *cavité centrale* qui occupe le tiers inférieur de la néoformation, et qui est en partie remplie par un tissu mou, rosé : tissu musculaire dégénéré et détritus fibreux de l'hématome ?

Les premiers faits de ce genre furent publiés en 1900 par Rammstedt et le nombre des cas actuellement connus dépasse 30. Contrairement à ce que pensait Strauss, il n'est pas de muscle qui ait le

privilège exclusif de la formation kystique, car elle a été signalée dans le brachial antérieur (Nimier), le vaste interne,le triceps (Schultz), le crural (Lapointe), le grand droit de l'abdomen (Rœpke). Ces kystes peuvent occuper la masse entière de l'ostéome ou, comme dans l'observation précédente, se localiser à l'une des extrémités. Leur volume est variable mais atteint rarement 100 centimètres cubes.

Leur contenu est tantôt d'aspect hématique, séro-sanguinolent (Vulpius, Zhuber, Von Okrog), tantôt formé d'une substance de consistance élastique, d'aspect fibrineux ou gélatineux (Mignon, Rochet), d'un mélange de sang, de tissu conjonctif et de fibres musculaires dégénérées (Nimier et Strauss).

L'origine de ces géodes est fort obscure,il ne s'agit certainement pas de formations comparables à ces kystes des os qui résultent d'un processus d'ostéite raréfiante destructive, d'origine inflammatoire ou néoplasique. La cavité se forme en même temps que l'os,et il nous semble qu'on peut y voir,avec Berndt, un simple défaut de superposition des strates suivant lesquelles s'accomplit l'ossification intra-musculaire ou simplement un espace mort occupé sans doute à l'origine par du sang, des tissus nécrosés qui ne se sont pas laissés envahir par l'ossification.

Au point de vue *macroscopique*,la constitution de l'ostéome est variable suivant l'âge du processus : os embryonnaire dans les formations très jeunes, nous trouvons plus tardivement, dans les ostéomes mûrs, tous les caractères de l'os adulte (Reynier).

Tel qu'il se présente à l'examen après l'extirpation, le myostéome est formé d'une masse de substance osseuse, d'épaisseur variable, de coloration gris jaunâtre, recouverte par places de cartilage ou n'en ayant jamais présenté aucune trace. Les ostéomes mûrs sont parfois tout entier formés de tissu compact, ou constitués en plus grande partie de tissu spongieux enclavé dans une coque osseuse plus ou moins dense. Quelles que soient les modifications de structure imprimées par l'âge du processus, il est intéressant de remarquer qu'aucune différence n'a jamais été signalée dans le mode de développement ni dans la structure des deux variétés de myostéomes adhérents ou discontinus. L'adhérence exceptée, tous les autres caractères macroscopiques et microscopiques sont semblables.

On a décrit autour de certains myostéomes une *capsule* ou coque d'aspect fibreux, qui, d'après Cahier, s'épaissirait à mesure que la néoformation avance en âge, mais pouvant manquer cependant autour des ostéomes parvenus à maturité. L'existence de cette capsule est en effet loin d'être constante; nombre d'observations sont muettes sur ce point et, en particulier, il n'y en avait pas trace chez les malades de nos observations 1, 2, 3. Le revêtement périostique d'une exostose traumatique prise à tort pour un myostéome n'a-t-il pas pu parfois en imposer pour une simple capsule fibreuse ?

En l'absence de coque, l'union des éléments musculaires et osseux est généralement très intime.

Elle constitue un véritable engrènement réciproque qui fait de la libération du bloc osseux une dissection difficile.

Au voisinage de la néoformation, le tissu musculaire présente souvent certaines modifications pathologiques : les faisceaux musculaires sont atrophiés, pâles, parfois d'aspect ecchymotique ou grisâtre ; fibreux et rigides comme dans nos observations 1 et 3.

Les autres lésions de voisinage sont exceptionnelles dans les myostéomes libres indépendants de traumatisme articulaire, et trouveront mieux leur place à l'étude des complications.

Mais il n'en est pas de même pour les ostéomes du brachial antérieur consécutifs à la luxation du coude, qui s'accompagnent si fréquemment de désordres juxta-articulaires : arrachements capsulaires et ligamenteux, décollements périostiques, développement ultérieur de plaques osseuses périarticulaires, créant la variété décrite par Mauclaire sous le nom d'*ostéomes cerclés*. Ce sont autant de lésions susceptibles d'entraîner des troubles fonctionnels graves dont nous verrons l'importance au point de vue du pronostic et des indications thérapeutiques.

L'**étude histologique** des ostéomes musculaires été l'objet de recherches et de descriptions nombreuses. Les premiers auteurs pensaient qu'il s'agissait de calcification du muscle, mais les examens

plus approfondis de Virchow, Berthier, Durante, etc., montrèrent que le myostéome est constitué par des éléments osseux véritables. Plus récemment l'étude histologique s'est complétée par les recherches de Reynier, Herrenschmidt et Lecène, de Cornil et Coudray, qui confirmèrent l'identité de structure des ostéomes expérimentaux et de ceux extirpés chez l'homme.

Nous empruntons à Durante (*in* Cornil et Ranvier) la description de leurs principaux caractères histologiques. « Les myostéomes sont constitués par du tissu osseux vrai soit compact, soit spongieux, dont les travées affectent une disposition des plus irrégulières, sauf dans la couche superficielle où elles forment une nappe à peu près continue. Les *cellules osseuses*, plus volumineuses que dans l'os normal, sont cubiques ou piriformes, rameuses ou étoilées, s'anastomosant entre elles par de fins prolongements qui parcourent les canalicules.

» Les *ostéoblastes*, grosses cellules arrondies, forment aux travées un revêtement régulier, sauf aux points où celles-ci répondent à du tissu fibreux ou à des *myéloplaxes*. En d'autres points de leur surface existent des myéloplaxes, éléments volumineux, de forme variable, correspondant à des dépressions de la substance fondamentale et qui semblent chargés de la résorption des travées osseuses.

» Les *mailles* limitées par ces trabécules sont occupées par de la moelle rouge, d'autant plus riche en vaisseaux que l'os est plus jeune. Sauf dans les

tumeurs les plus anciennes, on rencontre le plus souvent, à côté du tissu osseux du cartilage hyalin ou du fibro-cartilage disposé en îlots isolés en rapport avec les travées osseuses.

» L'ostéome est entouré de fibres musculaires qui présentent des altérations plus ou moins marquées de désintégration granuleuse, de dégénérescence vitreuse ou graisseuse ; ces fibres altérées, tuméfiées, deviennent finement grenues, leur striation disparaît et leurs noyaux se multiplient.

» Dans le *tissu interstitiel*, la plupart des auteurs ont décrit la présence de cellules plus ou moins abondantes, arrondies ou polygonales, isolées ou en amas et aux dépens desquelles se produiraient les travées cartilagineuses et osseuses. »

PATHOGÉNIE

La pathogénie des myostéomes traumatiques est l'un des points les plus intéressants de leur histoire, celui qui a soulevé le plus de controverses et sur lequel l'accord est encore loin d'être fait.

Quatre théories ont en effet cherché à expliquer le processus pathogénique de ces ossifications : deux d'entre elles la *théorie hématique* et celles des *os sisamoïdes aberrants* ne comptent à l'heure actuelle que peu de partisans; les deux autres, *l'origine périostique* et la *myosite ossifiante* se partagent les suffrages de la majorité des auteurs. L'opinion généralement admise est que, si les myostéomes libres ou discontinus peuvent naître en plein muscle sans intervention du périoste, le rôle actif de ce dernier ne saurait être contesté quand les myostéomes sont adhérents.

Nous résumerons rapidement les deux premières conceptions, nous réservant de discuter plus longuement l'opinion classique et d'exposer les raisons qui nous font préférer celle de la myosite, la seule applicable, à notre avis, à toutes les variétés de myostéomes.

I. — Théorie hématique ou de l'organisation du caillot

Cette théorie émise pour la première fois en Allemagne par Seydeler (1879) n'est plus guère défendue que par quelques auteurs français : Charvot, Boppe, Ramonet.

Pour ces auteurs, le sang épanché à la suite d'un traumatisme musculaire s'organiserait et donnerait naissance à du tissu osseux. Or, l'histogénèse se montre absolument contraire à la transformation osseuse du caillot. Comment comprendre en effet, qu'un lacis de fibrine, de globules sanguins, de matière colorante puisse se transformer de lui-même en un tissu parfaitement organisé. « Il y aurait là, dit Capmas, une aberration dans le développement du tissu osseux que l'histogénèse ne saurait admettre. »

Tout ce qu'il est possible d'admettre avec Vulpius, Rammstedt, Nicolaï, c'est que la présence d'un hématome dans un muscle contus ou surmené est susceptible de favoriser la formation d'un myostéome par l'irritation spéciale du tissu musculaire voisin.

II. — Théorie des os sésamoïdes aberrants

Elle a été émise par Bard, lequel pense « qu'il s'agit en pareil cas d'une hypertrophie irritative née

sous l'influence de l'action traumatique et portant sur les os sésamoïdes aberrants moins rares qu'on ne pourrait le croire au voisinage des insertions musculaires. »

De cette théorie peuvent être rapprochées les conceptions de Manner, Pincus, lesquelles ne sont elles-mêmes que des variantes de la doctrine de Conheim sur la formation des tumeurs : « Les tumeurs de quelque nature qu'elles soient se développent au dépens des greffes embryonnaires disséminées dans tous les tissus et capables à un moment donné de proliférer.

Toutes ces théories ne sont que des conceptions métaphysiques ne reposant que sur des hypothèses et échappent ainsi à toute espèce de démonstration scientifique.

III. — Théorie périostique

Attribué à Orlow (1888) bien que Graf l'ait formulée longtemps avant lui, la théorie périostique est, avec certaines variantes, défendue en France par Berger, Reynier, Sieur, Berthier, Lecène, Rémy ; à l'étranger par Berndt, Schultz, Cahen.

Selon Orlow, les myostéomes seraient dus à l'arrachement et à la prolifération consécutive d'un fragment périostique ou ostéo-périostique entraîné plus ou moins loin de son point d'implantation primitif et formant ainsi une véritable greffe intra-muscu-

laire susceptible de s'accroître à la faveur de l'épanchement sanguin et de la réaction des tissus voisins.

A l'appui de cette théorie, les nombreux auteurs qui s'y rallièrent apportèrent des observations d'ostéomes observés à la suite de fractures et, avec Ollier et nombre d'autres : Berthier et Sieur, Cornil et Coudray, des faits expérimentaux que nous allons rapidement exposer.

Les expériences de Berthier. confirmées quelques années plus tard par Cornil et Coudray passent pour les plus démonstratives. Mettant à découvert les muscles adducteurs de lapins. ces auteurs réséquent une parcelle de périoste sur laquelle s'insèrent des fibres musculaires en ayant soin de respecter l'os sous-jacent. Les fibres musculaires se rétractent entraînant avec elles le lambeau périoste, et, afin que la greffe pénètre mieux dans l'intérieur du muscle, on y fait passer quelques décharges électriques.

Les lapins en expérience présentèrent des formations osseuses qui se développèrent à la fois au dépens du cartilage et au dépens du tissu conjonctif embryonnaire. Les néoformations constituées par du tissu cartilagineux subirent chez d'autres lapins sacrifiés plus tard la transformation osseuse complète avec formation de tissu spongieux, de tissu compact et de canaux de Havers.

Ainsi était donc démontré que le tissu périostique détaché de l'os et inclus dans un muscle pouvait produire des fragements d'os.

Cette théorie, se recommandant de tels faits expé-

rimentaux, est néanmoins passible de certaines objections que nous allons tenter d'exposer et auxquelles elle est inpuissante à répondre.

Critique de la théorie périostique. — L'arrachement périosté qu'il est classique d'admettre à l'origine des myostéomes adhérents, ne saurait aussi bien expliquer toutes les autres variétés, en particulier les formations libres. Sans doute, il est fort possible, comme le pense Virchow, que ces ostéomes discontinus puissent se détacher ultérieurement de l'os et du périoste dont ils sont nés ; mais cette libération secondaire ne saurait toutefois être admise dans certains cas, comme ceux de Borchard, Demmler, Vulpius, Tassin, où les productions osseuses furent trouvées complètement incluses dans les fibres charnues et nettement séparées de l'os et du périoste intacts.

Cette origine périostique est encore moins acceptable dans les cas où l'ostéome apparaît loin du squelette : ostéome du grand droit de l'abdomen par coup de pied de cheval (Fichtner), ou après laparotomie (Rœpke, Rubesch), dont nous pouvons rapprocher les cas de Capelle, Harmes, Lecène et de Craene d'ostéomes de la ligne blanche dans des cicatrices de laparotomie. Comment admettre encore que des traumatismes si légers qu'ils passent inaperçus, que ceux agissant par leur répétition en série comme les exercices d'équitation où le maniement d'armes, soient susceptibles d'arracher un fragment du périoste ?

Beaucoup plus séduisante paraît cette théorie quand il s'agit d'expliquer les myostéomes fixés à l'os ou ceux qui succèdent à un traumatisme violent. Nous pensons qu'il n'y a là qu'une apparence et l'arrachement périosté ne nous paraît ici guère plus acceptable que pour les variétés libres, à condition toutefois qu'on veuille bien éliminer du groupe des myostéomes adhérents les faux myostéomes, c'est-à-dire les exostoses traumatiques dont nous avons déjà parlé, les ostéomes suites de fracture, les hyperostoses irritatives, dont l'origine périostée est sans doute incontestable, mais qui ne sont pas des ostéomes musculaires.

Les expériences de Berthier, si souvent invoquées en faveur de l'arrachement périostique, ont simplement prouvé qu'un morceau de périoste, détaché au bistouri, peut se greffer dans le muscle et donner de petits fragments d'os. Mais ces ostéomes expérimentaux n'atteignent jamais les dimensions de ceux observés en clinique ; en outre, il n'est nullement démontré que l'action de la contusion musculo-périostique qui est en clinique la cause provocatrice du myostéome puisse être assimilée à celle du bistouri des expérimentateurs. Rappelons à ce propos que Delorme et Marcus, dans des expériences entreprises il est vrai sur le cadavre, n'ont pu par traumatisme ou tractions musculaires violentes déterminer l'arrachement périosté.

Tout en défendant l'origine périostique, Delorme a fait depuis tongtemps la critique de l'arrachement

à laquelle Berndt conteste aussi toute autorité.

Pour expliquer les myostéomes continus consécutifs à un traumatisme violent, Berndt et Reynier ont donné de l'origine périostique une conception différente de celle de l'arrachement : c'est *l'ensemencement périostique*.

D'après le premier de ces auteurs, le traumatisme musculo-périostique déterminerait une prolifération de la couche interne du périoste avec dépôt d'os nouveau sous-périostique et formation d'une érosion ou brèche de la membrane externe. C'est à travers cette solution de continuité que s'infiltreraient les cellules proliférées de la couche interne pour se répandre et se multiplier dans le foyer de contusion musculaire qu'elles ensemencent de cellules cartilagineuses et d'ostéoblastes. Le tissu conjonctif musculaire ne participe pas directement à cette ossification aberrante, mais sert seulement de milieu de culture à ces cellules ostéogènes.

A l'appui de sa conception, Berndt invoque plusieurs arguments dont l'un est l'absence au niveau du pédicule du myostéome, de la couche périostique externe dont la déchirure aurait été produite par la contusion du périoste.

De même que l'hypothèse de l'arrachement, la conception de Berndt pèche d'abord par défaut de portée générale, laissant sans explication tous les cas, précédemment cités, de myostéomes libres, pour lesquels la possibilité d'une libération secondaire que l'auteur invoque à l'exemple de Virchow, est inac-

ceptable. De plus, l'absence de la lame conjonctive, représentant la couche externe du périoste dans la zone d'implantation d'un myostéome, est-elle vraiment attribuable à l'action du traumatisme ?

On sait aujourd'hui que cette disposition répond à la normale. Au niveau des insertions sur le squelette d'un muscle comme le crural, les vastes, le brachial antérieur, la dissociation classique du périoste en couche interne ou ostéogène et couche externe ou adventice est fort schématique. En réalité, il est impossible d'isoler une membrane périostique continue car, « les fibres musculaires, dit Sappey, s'insèrent directement ou par l'intermédiaire de courtes fibres aponévrotiques sur la surface des os. » Il n'y a pas de périoste à proprement parler ou plutôt : tissu conjonctif périostique et tissu conjonctif du muscle sont intimement confondus et ne font plus qu'un. De l'absence de cette couche périostée externe au niveau d'un muscle ossifié, on ne saurait donc conclure qu'elle a été détachée par le traumatisme.

Comment comprendre, en outre, l'activité et la rapidité d'une migration cellulaire, partie de la couche interne et capable de déterminer, au bout de quelques jours seulement et à plusieurs centimètres de la brèche de l'adventice, la formation d'un bloc osseux qui « cristallise » pour ainsi dire tout un foyer de contusion musculaire ?

Le dernier argument, invoqué par Berndt en faveur de sa thèse, est le siège constant au niveau du pédicule et l'adhérence au squelette, de la récidive con-

statée quelquefois à la suite de l'extirpation d'un myostéome continu. L'observation sur laquelle s'appuie cet auteur, pour étayer une pareille affirmation, nous paraît d'abord fort discutable.

Il s'agit d'un sujet de dix-neuf ans qui, à la suite d'une première contusion violente de la cuisse gauche, vit se développer un ostéome du quadriceps adhérent au fémur et constaté par la radiographie. L'extirpation eut lieu cinquante jours environ après l'accident. « L'ostéome est péniblement libéré de tous côtés et détaché du fémur auquel il est solidement fixé. La surface de cet os est recouverte, au niveau de l'adhérence, d'un tissu osseux lâche néoformé *qui est abrasé au ciseau, jusqu'au tissu compact de l'os.* Il n'y a pas de périoste au niveau de l'insertion de l'ostéome. Six mois après, le fémur montre au point de fixation de la tuméfaction un épaississement allongé, dur, immobile ».

Voici maintenant résumée, l'observation du deuxième ostéome que présenta le même malade et qui conduisit à la constatation de ce que Berndt considère comme une récidive.

Deux ans environ après le premier accident, le même malade reçoit un coup de pied de cheval contre la face externe de la cuisse gauche, au-dessus de l'endroit où fut enlevé le premier ostéome.

Douleurs et troubles fonctionnels dans la flexion de la jambe.

A l'examen, on constate, à la face externe de la cuisse, au niveau de la cicatrice, de la première intervention, un *épaississement* du fémur de 10 centimètres environ, et, à l'extrémité supérieure de la cicatrice, une ecchymose sous laquelle on perçoit une tuméfaction dure, douloureuse, paraissant fixée à l'os.

L'extension de la jambe atteint 170 degrés ; flexion possible jusqu'à 135 degrés.

La radiographie montre à la place qu'occupait le premier ostéome, l'existence d'une tuméfaction de tissu osseux néoformé faisant corps avec l'os. Celle qui correspond au dernier traumatisme ne donne aucune ombre.

Opération vingt et un jours après le traumatisme.

L'incision conduit à *l'épaississement osseux du fémur*, c'est-à-dire à la *récidive* du premier ostéome. Cette tuméfaction lisse sur toute sa surface, se trouve *recouverte de périoste*. Le muscle voisin présente des altérations calleuses insignifiantes. Désinsertion et abrasion au ciseau du périoste auteur de *l'ostéome*.

A la partie supérieure de l'incision, on sent alors l'extrémité inférieure du nouvel ostéome...

A l'examen microscopique, on reconnaît que la récidive du premier ostéome est formée d'un fragment d'os compact, *recouvert de périoste sur toute sa surface*, sauf au niveau du plan de section.

La lecture de cette observation se passe de tout commentaire et suffit seule à nous prouver que cette ossification sous-périostique, respectant le muscle voisin, ne mérite nullement d'être assimilée à un

myostéome vrai, récidive du premier. Ce n'est autre qu'une hyperostose irritative, opératoire, comparables à celles obtenues par Cornil et Coudray en dépériostant les diaphyses.

« Le point osseux dénudé est le siège d'une ostéïte plus ou moins intense donnant lieu à une hyperostose traumatique. Cet os nouveau nait au dépens du tissu conjonctif de nouvelle formation, provenant lui-même en partie sans doute des espaces médullaires de l'os ancien. »

Berndt a donc raison d'attribuer une origine osseuse à l'ossification sous-périostée post-opératoire constatée à la deuxième intervention mais,comment peut-il conclure de ce fait que le myostéome initial avait le même origine ?.

Ajoutons enfin que contrairement à l'opinion de cet auteur, la récidive d'un myostéome adhérent ne se fait pas toujours au point d'implantation. Dans le cas présenté par le Dr Lapointe à la société de chirurgie, elle siégeait au voisinage du pôle inférieur de la néoformation, à l'opposé du pédicule, en un endroit où l'os et le périoste avaient été reconnus parfaitement intacts.

En définitive, les arguments invoqués par Berndt à l'appui de sa théorie de l'ensemencement périostique ne satisfont pas davantage que celle de l'arrachement.

IV. — Théorie de la myosite ossifiante

Cette théorie qui compte aujourd'hui surtout en Allemagne, bon nombre de défenseurs, attribue une origine inflammatoire à toute ossification musculaire. Ces néoformations seraient l'aboutissant de modifications successives du tissu conjonctif intramusculaire qui, sous l'influence d'un traumatisme violent ou d'irritations chroniques, deviendrait le siège d'une myosite ossifiante circonscrite.

C'est à cette théorie que vont nos préférences car, à notre avis, elle est valable aussi bien pour la myostéomes adhérents que pour les myostéomes libres.

Contrairement à l'opinion de Bremig attribuant à la fibre musculaire le rôle actif dans l'ostéogénèse, Cornil et Coudray ont confirmé expérimentalement la doctrine classique de l'origine du tissu osseux au dépens du tissu conjonctif du muscle, qui acquiert ainsi, à l'occasion, la fonction propre au tissu conjonctif périostique. Cette ossification métaplasique n'est pas d'ailleurs le privilège exclusif de la trame conjonctive du muscle. De pareilles ossifications ont été signalées maintes fois dans les artères, l'endocarde, les ganglions, la sclérotique etc...

L'opinion classique, avons-nous déjà dit, admet le processus de myosite à l'origine des seuls myostéomes adhérents et nous avons remarqué que

l'insertion au squelette est l'unique point qui distingue les deux variétés de myostéomes libres et continus. Tous les autres caractères sont semblables et aucune différence dans leur mode de développement ni dans leur structure n'a jamais été signalée. En particulier, l'ossification enchondrale qu'on a considérée comme le type de l'ostéogénèse périostique appartient aussi à l'ostéogénèse conjonctive.

Comment comprendre alors que l'implantation ou la non implantation au squelette puisse justifier deux théories pathogéniques différentes ? Pourquoi le tissu conjonctif du muscle, facteur aujourd'hui incontesté des myostéomes libres, n'interviendrait-il pas dans les ostéomes adhérents ?

En réalité, ces deux conceptions diffèrent moins l'une de l'autre qu'il ne semble au premier abord. Plusieurs auteurs ont admis déjà, avec Delorme, la participation accessoire du tissu conjonctif dans les myostéomes adhérents. En Allemagne, Overmann, Wolter, Frangenheim, Strauss, ont de plus en plus tendance à accorder au tissu coujonctif un rôle prépondérant et reconnaissent qu'il est la matrice de toutes les variétés de myostéomes. Seule l'attache au squelette aurait une origine périostique : *La périostite ossifiante s'associerait ainsi à la myosite pour créer le trait d'union entre le myostéome et l'os : l'adhérence.*

Telle est la conception des partisans de cette doctrine mixte, ostéo-périostique, qui n'est autre qu'un acheminement vers la théorie myositique exclusive.

Pouvons-nous maintenant concevoir le processus de myosite ossifiante à l'origine de tous les myostéomes?

Cahier a admis cette hypothèse pour un bon nombre d'ostéomes continus. D'après cet auteur, l'origine périostique doit cependant être acceptée pour les myostéomes *très adhérents*, détachables seulement au ciseau frappé et issus d'un foyer d'attrition myo-périostique causé par un traumatisme direct considérable avec déchirure et irritation consécutive de l'activité de la membrane ostéogène ; ou ceux encore qui, à la suite d'une luxation du coude « résultent de l'irritation du périoste sous l'influence d'arrachements, de désinsertions capsulo-périostiques ».

La description que donne Cahier de ces variétés très adhérentes nous paraît suffisamment précise pour que nous reconnaissions encore dans ces néoformations, des ossifications sous-périostées, exostoses traumatiques du type Honsell et Schüler ou des ostéomes capsulo-périostiques qui sont en dehors du cadre des myostéomes véritables.

« Dans d'autres cas, peut-être plus nombreux, dit encore Cahier, l'origine périostique est plus contestable ; la réunion s'opère du muscle vers l'os, l'adhérence est secondaire et nous croyons que la fusion du myostéome avec le squelette se fait *par extension du processus de myosite ossifiante jusqu'au périoste ;* autrement dit, la tumeur musculaire se greffe sur le périoste et non le périoste dans le muscle. »

A l'extirpation des cas de ce genre « on peut détacher aisément l'ostéome soit par traction ou mouvement de bascule, soit à l'aide de la rugine, ce qui indique qu'il n'y a pas de fusion réelle mais simplement juxtaposition plus ou moins intime. » Ces connexions lâches, facilement détachables sont en effet signalées dans bon nombre d'observations de myostéomes adhérents ; c'était, en particulier, le cas chez l'opéré du Dr Lapointe.

Plus récemment Haga et Fujimura, Kawashima se sont ralliés à la théorie de la myosite ossifiante exclusive. Ces auteurs sont d'accord pour admettre que *le processus ossifiant qui a envahi le tissu conjonctif peut s'étendre jusqu'aux insertions du muscle* : l'ostéome tient alors au squelette qui n'a participé en rien à sa formation.

La théorie myositique exclusive admise par ces auteurs, diffère donc de la conception mixte ostéopériostique par l'intervention que les éclectiques attribuent au périoste dans la formation de l'adhérence. Mais, comme nous l'avons dit, il n'y a pas en réalité de membrane périostique isolable à l'insertion d'un muscle comme le quadriceps et le brachial ; le tissu conjonctif musculaire et le tissu périostique ne font qu'un et il est tout aussi loisible de placer dans l'un comme dans l'autre l'origine de la portion juxta-osseuse de l'ostéome.

En donnant aux faits une pareille interprétation, l'adhérence devient une particularité sans aucune importance pathogénique ; elle n'est autre que la

localisation au niveau de l'insertion osseuse des fibres musculaires, du processus d'irritation conjonctive aboutissant à l'ossification.

Le traumatisme a-t-il intéressé à la fois le corps charnu du muscle et ses insertions, le myostéome s'attachera à l'os comme le font les fibres musculaires. S'agit-il, au contraire, d'un traumatisme qui a respecté ces insertions : l'ostéome inclus dans le muscle comme la lésion dont il procède, restera libre de toute attache osseuse. Il en est ainsi pour tous les muscles longs tels que le biceps, le droit antérieur de la cuisse, le grand droit de l'abdomen, particulièrement exposés aux contusions en plein corps charnu, loin de leurs insertions.

Notre conclusion sera donc que l'adhérence au squelette ne permet pas d'opposer l'une à l'autre deux variétés de myostéomes différents par leur pathogénie, et que *tous les myostéomes vrais, quels qu'ils soient, aigus ou chroniques, adhérents ou libres, se forment aux dépens du tissu conjonctif du muscle.*

ÉTUDE CLINIQUE

En raison des différences étiologiques et anatomo-pathologiques qu'ils présentent, il est bien difficile de donner du tableau clinique des myostéomes une description univoque. Aussi conserverons-nous dans cette étude la distinction précédemment établie à l'étiologie en ostéomes relevant, les uns, d'un traumatisme violent, les autres d'irritations minimes et réitérées. Dans ces deux variétés, la symptomatologie peut différer surtout à la période initiale.

1° *Période de début.* — Il n'y a pas, à proprement parler, de symptômes de début dans les myostéomes traumatiques. Leur apparition est, en réalité, insidieuse, et les seules manifestations qui l'accompagnent sont des symptômes d'emprunt, relevant plutôt de la cause qui va leur donner naissance que de l'ossification elle-même.

1° Dans le cas de *traumatisme violent,* nous retrouvons tous les symptômes d'une contusion sévère. La douleur est habituellement très vive, exaspérée par la pression et les mouvements du membre. Elle reste plutôt localisée, sans irradiation,

persiste ordinairement quelques heures, plus rarement quelques jours, et va diminuant d'intensité jusqu'à disparition complète par l'immobilisation du membre blessé.

Au niveau du foyer contus, on voit bientôt apparaître du gonflement, des ecchymoses, la tuméfaction pâteuse, diffuse d'un *hématome* dont l'extrême fréquence a été remarquée par tous les auteurs qui ont écrit sur la question.

Ces infiltrations sanguines peuvent n'apparaître que tardivement dans les traumatismes indirects, elles manquent par contre, exceptionnellement, dans les contusions directes violentes. L'articulation voisine peut aussi être intéressée et présenter un degré plus ou moins marqué d'hydarthrose (obs. VIII) ;

2° S'agit-il de *traumatismes minimes*, *répétés*, de l'ostéome dit « chronique », la douleur quoique rarement absente est moins vive, mais s'accompagne d'une gêne progressive dans le jeu des segments du membre. Ces symptômes disparaissent au repos pour reparaître pendant un temps plus ou moins long, sous l'influence d'exercices journaliers mettant en jeu l'activité des muscles lésés ; tels sont le cas, notamment, des ostéomes des adducteurs chez les cavaliers inexpérimentés et soumis aux exercices quotidiens d'équitation ;

3° Il est enfin des cas dans lesquels l'édification osseuse s'est faite en l'absence de tout symptôme et avec une *insidiosité* telle qu'un interrogatoire minutieux ne relève à l'origine de certains myostéomes,

découverts d'ailleurs incidemment, qu'une contusion insignifiante, oubliée depuis longtemps ou pas le moindre traumatisme. Il en fut ainsi dans l'observation suivante de Batut, dans celles de Nimier, d'Albertin, en particulier dans le cas qui servit de type à Billroth pour la description de l'ostéome des cavaliers.

OBSERVATION VII (Résumée)

(Batut, Th. Casteret. Lyon, 1901-1902.)

Cavalier, entre à l'hôpital pour coup de pied de cheval reçu dans la région inguinale droite. Contusion insignifiante, ni ecchymose, ni douleur.

Examinant les régions voisines, on remarque des deux côtés, au niveau des adducteurs, plusieurs tuméfactions, *deux* à droite et *une* à gauche, dont le malade ne s'est jamais aperçu. N'a jamais ressenti à cheval ni douleur, ni gêne.

Inspection : peau normale. A la palpation, on constate à gauche : tumeur dure, irrégulière, effilée, se terminant du côté du tendon du troisième adducteur à 4 centimètres du pubis.

Du côté droit : deux tuméfactions, interne et externe, présentant les mêmes caractères que celle de gauche.

Ces tumeurs sont mobiles, paraissent n'avoir aucune connexion osseuse et siègent dans l'épaisseur des adducteurs.

Aucun trouble fonctionnel ; le malade marche, court comme auparavant ; n'a jamais été gêné à cheval.

En raison de cette symptomatologie banale et quelle que soit la nature de l'accident initial, le diagnostic clinique de l'ostéome n'est pas et ne peut être fait à pareille date : la tumeur n'existant pour ainsi dire encore « qu'en puissance ». Le seul diagnostic possible est celui de contusion, de rupture ou hématome musculaires, mais rien de plus.

2° *Période d'état.* — A cette phase initiale succède généralement une période d'amélioration relative permettant d'escompter une évolution favorable, alors qu'au contraire les symptômes de la contusion commencent seulement à céder la place à ceux plus précis de l'ostéome en voie de développement.

Il n'est pas rare de voir la *douleur* persister, mais elle change de caractères : peu vive spontanément, elle devient plus intermittente. C'est plutôt une sensation d'endolorissement, se révélant plus aiguë à la pression locale ou à l'occasion d'exercices répétés.

L'impotence fonctionnelle présente des caractères plus importants. Les malades remarquent en effet que, contrairement aux symptômes objectifs en voie de régression, une diminution parfois notable de la force musculaire, la gêne des mouvements persistent, s'accentuent progressivement jusqu'à limiter considérablement leur amplitude et aboutir parfois à l'ankylose. Cette particularité soigneusement mentionnée dans nombre de cas s'observe surtout dans les ostéomes du brachial consécutifs à la luxation du coude. Elle nous donne l'explication des cas si fréquents dans lesquels le blessé, reprenant son

travail dès la sédation des symptômes aigus, se trouve contraint de l'abandonner par suite de l'extension progressive de l'impotence fonctionnelle. Lorsqu'elles se produisent, ces ankyloses peuvent immobiliser le membre en flexion plus ou moins marquée, et sont dues à la perte d'élasticité, ou plus rarement, comme l'a montré Poirier, à la contracture du muscle lésé et des muscles voisins.

A l'inspection, le myostéome se traduit par une saillie de volume variable. Nulle ou à peine appréciable dans certains cas, elle détermine parfois sous la peau tendue sur sa surface une saillie telle qu'elle déforme le segment atteint.

La palpation permet de sentir dans l'épaisseur du muscle, soit une masse dure, circonscrite, occupant le siège de la tuméfaction primitive au milieu de laquelle elle paraît s'être « cristallisée », soit une tuméfaction plus diffuse, allongée, et comme coulée à l'intérieur du muscle. La position, la forme, les dimensions sont fort variables, elles peuvent être en rapport avec la violence du traumatisme, sa localisation, la puissance de la masse musculaire lésée. Nous n'insisterons pas davantage sur ces particularités qui ont déjà trouvé place à l'anatomie pathologique.

L'ostéome peut être mobilisé par la main exploratrice, par les alternatives de contraction et de relâchement musculaire. Chez les malades de nos observations 2 et 3, l'ostéome était d'une telle mobilité sur la diaphyse humérale, que les dépla-

cements se traduisaient par un frottement osseux des plus nets. Cette mobilité sur les plans profonds peut être peu marquée ou nulle dans les cas de connexions larges avec la squelette. Par une palpation attentive et une série de chocs réitérés, le doigt explorateur a pu parfois mettre en évidence, comme dans l'observation du Dr Lapointe, le phénomène du « ressort » ou de la touche de piano, signalé pour la première fois par Bodé.

A ce stade, la masse prend une consistance plus ferme, croissant à mesure que la tuméfaction se rétracte, jusqu'à la dureté nettement osseuse. A l'exemple de Josephson, il est facile de mettre en évidence ce caractère par la sensation de choc osseux transmis à la main par l'aiguille exploratrice parvenue au contact de la masse ossifiée.

La peau sus-jacente à l'ostéome conserve habituellement ses caractères normaux; parfois cependant, lorsqu'il la repousse en une saillie marquée, elle peut laisser paraître un fin lacis veineux ou une légère coloration.

Nous ne faisons que mentionner ici, nous proposant d'y revenir plus loin, les renseignements fournis par la méthode radioscopique, si souvent indispensable au diagnostic et source précieuse de données à la fois pathogéniques et cliniques.

Parmi les *symptômes généraux*, la fièvre est le seul qui ait été signalé dans quelques très rares observations. Elle fut notamment constatée chez le malade du Dr Lapointe où elle atteignit 39 degrés.

Ce symptôme curieux fut aussi noté dans un cas exceptionnel d'Itzerott d'ostéome du brachial antérieur survenu chez une femme en dehors de tout traumatisme connu.

Rapprochons de ces faits ceux de Seydeler, Labrevoit, Roskowski, Aguinet, d'ostéomes consécutifs à des plaies infectées ou à des hématomes suppurés. C'est en s'appuyant sur des faits de cet ordre que Berndt a émis l'opinion toute personnelle, d'ailleurs, que l'infection joue un rôle dans le processus de la myosite ossifiante.

ÉVOLUTION. — COMPLICATIONS PRONOSTIC

L'évolution des myostéomes, telle que nous venons de la décrire en deux phases successives, de croissance et d'état, ne répond pas à la totalité des faits et comporte de fréquentes variations quant aux manifestations et à la durée de ces deux stades.

Certains atteignent très rapidement leurs dimensions et leur dureté définitives. Les statistiques de Cahier nous montrent que la tuméfaction fut reconnue dans 6 cas au bout de huit à dix jours, et dans 16 cas après quinze à vingt jours.

Cette rapidité de formation est un de leurs caractères les plus curieux. Ils se constituent plutôt qu'ils ne se développent et leur formation n'est pas sans analogie avec une sorte de « cristallisation », de prise en masse. D'autres ont une évolution plus lente et exigent plusieurs semaines, plus rarement plusieurs mois, pour se constituer définitivement.

L'observation suivante est un exemple d'ostéome à formation rapide :

OBSERVATION VIII (Résumée).

Oriou, *Arch. de méd. et pharm. milit.*, 1895, t. XXV, p. 137.)

D... reçoit le 14 août un coup de pied de cheval à face externe de la cuisse gauche.

Entre à l'hôpital le 16 pour hydarthrose du genou consécutive à cette contusion de la cuisse. Immobilisation dans une gouttière et légère compression.

21 août. — Épanchement articulaire disparu, mais persistance d'un empâtement diffus et d'un peu d'induration profonde au point contus.

25 août. — Soit onze jours après l'accident, la gouttière est retirée, le blessé se plaignant de douleurs de cuisse. On constate l'existence d'une tumeur dure, de consistance osseuse, ou tout au moins cartilagineuse, fusiforme, à grand axe parallèle à celui du membre.

Dimensions : 7 × 4 cm. Elle paraît développée dans l'épaisseur du vaste externe dans lequel elle est mobile.

Une aiguille enfoncée dans la tuméfaction ne pénètre que de quelques millimètres à sa surface externe.

Diagnostic. — Myostéome traumatique.

Ablation le 5 septembre. Confirmation du diagnostic et des caractères de la tumeur. Guérison définitive au bout de douze jours.

Dans le cas d'ossification du brachial, consécutif à la luxation du coude réduite, le processus commencerait, d'après Machol, dans les quatre premières semaines, mais ne se manifesterait cliniquement

qu'à la huitième ou la dixième semaine, pour atteindre son maximum vers la fin du troisième mois après la réduction. Quant au fait signalé par Cordillot d'un ostéome constaté au bout de quelques heures, mais dont l'homologue manque dans les publications récentes, il est fort probable qu'il s'agissait, comme dans le cas de Lalesque, d'un ostéome ancien, resté silencieux et découvert à l'occasion d'un examen fortuit.

L'accommodation que présentent certains blessés par leur ostéome est un fait intéressant signalé par plusieurs auteurs et sur lequel insistait récemment Rémy.

Il n'est pas rare, en effet, de voir des douleurs parfois très vives, des troubles fonctionnels s'atténuer et même disparaître à la longue avec ou sans régression du myostéome.

Cette faculté d'adaptation fut constatée chez les malades des observations 4 et 5. Le fait suivant en est encore un excellent exemple :

OBSERVATION IX (Résumée).

(Baruteau, th. de Paris, 1910-1911.)

F..., entre dans le service du Dr Tapret à Lariboisière pour une affection médicale. Au cours de l'examen, il signale la présence d'une curiosité pathologique dans l'épaisseur de son bras droit, survenue il y a quinze ans, à la suite d'une luxation du coude réduite et pour laquelle le membre fut

immobilisé quelques jours. Un mois après, il constatait une augmentation de la gêne fonctionnelle en même temps que se développait un os dans le pli du coude. Puis peu à peu la tumeur diminua légèrement de volume et les mouvements de l'avant-bras reprirent leur amplitude. Actuellement, il n'éprouve aucune gêne, la flexion et l'extension se font aussi facilement à droite qu'à gauche. La tumeur existe, du volume d'un œuf, est mobile, mais s'immobilise par la contraction des fléchisseurs. Devant l'indolence absolue et l'absence de gêne fonctionnelle, on n'a même pas proposé l'ablation.

Comme l'a fait remarquer Rémy, le porteur s'accoutume souvent à sa lésion et n'en éprouve qu'une réduction de capacité ouvrière insignifiante ou même nulle. Nous savons d'ailleurs qu'il existe des ostéomes latents qui se développent et persistent sans provoquer la moindre gêne à aucun moment de leur évolution. Dans d'autres cas, cette tolérance ne se montre que temporaire, et les troubles fonctionnels peuvent reparaître sous l'influence de surmenage ou d'irritations nouvelles, coïncidant ou non avec une augmentation du volume du myostéome.

Ces faits, intéressants à connaître au point de vue pronostique, prennent une importance particulière dans les cas soumis à la loi sur les accidents du travail.

La possibilité de la *régression spontanée* du myostéome a été signalée par de nombreux auteurs ; quelques-uns même, avec Nadler, Vollrath, ajoutent

que le processus régressif pourrait aller jusqu'à la disparition complète.

Le fait ne s'observe pas avec la même fréquence et à un même degré dans toutes les variétés d'ostéomes. Machol, Ollier, et récemment Vandenbossche ont attiré l'attention sur la fréquence de la rétraction progressive de l'ostéome du brachial, suite de luxation, sous l'influence de l'immobilisation avec retour plus ou moins complet de la fonction. L'observation V et la suivante en sont deux exemples :

OBSERVATION X (Résumée)

(Nadler, *Deutsche Zeitsch. f. Chir.*, 1904, p. 427.)

Ouvrier, vingt ans, se fit le 12 avril 1902 une luxation du coude en arrière à la suite d'une chute de 10 mètres.

Réduction et contention par bandage.

28 avril. — Suppression du bandage et mobilisation prudente.

5 mai. — Limitation légère de la flexion de l'avant-bras.

5 juin. — Limitation active et passive de la flexion s'accentue, et atteint 40 degrés. Massage, gymnastique.

27 juin. — On sent une tuméfaction allongée, dureté osseuse correspondant au tendon du biceps.

Radiographie montre volumineuse ossification des muscles biceps et brachial antérieur.

11 février 1903. — D'après une communication du Dr Brunner, l'état fonctionnel du blessé se serait amélioré

d'une façon remarquable. La flexion aurait considérablement gagné et l'ossification notablement régressé.

La radiographie montre une diminution très marquée de l'ombre aussi bien dans le biceps que dans le brachial.

Cette régression qui succède à la phase de maturité de l'ostéome fut appréciable chez le malade du Dr Lapointe, où la radiographie montra une diminution de volume d'un tiers en l'espace d'un mois; elle fut estimée à un quart environ par le malade de notre observation 2.

Il est intéressant de noter que ce processus régressif peut se produire quel que soit le traitement appliqué et même sans traitement du tout ; il est, par contre, plus difficile d'apprécier le degré qu'il peut atteindre. On cite quelques observations qui prouveraient que cette rétraction peut être complète. Bien peu démonstratives nous paraissent celles qui sont antérieures à la radiographie, attendu que la résistance osseuse d'une tuméfication intra-musculaire ne suffit pas à établir qu'elle soit constituée par de l'os, pas plus qu'on est en droit de conclure d'une restitution fonctionnelle satisfaisante, à la résorption totale du myostéome. Les cas dont la preuve aurait été faite par la radiographie, comme ceux de Schmidt, Nadler, Kienbock, Vollrath, ne sont pas non plus à l'abri de toute objection. Nous savons, en effet, que certains hématomes intra-musculaires, durs comme de l'os, peuvent donner des ombres trompeuses, et nous rappelons à ce sujet les observations de Graf et de

Berndt dans lesquelles les opérateurs trompés par la radiographie trouvèrent à la place des myostéomes qu'ils cherchaient des masses calleuses sans aucune trace d'ossification.

Nous admettons donc, sans conteste, la possibilité d'une rétraction plus ou moins accentuée de la néoformation osseuse, mais nous faisons des réserves quant à celle d'une régression totale qui, croyons-nous, appelle de nouvelles recherches.

C'est grâce à la rapidité de formation, à l'accroissement toujours limité et à la rétrocession habituelle des myostéomes, que certains auteurs les ont comparés au cal des fractures. Malgré ces analogies manifestes, on ne saurait cependant pousser la comparaison aussi loin que ces auteurs qui, comme F. Kœnig, se représentent les ossifications musculaires comme des cals sans fracture.

Les **complications** des myostéomes sont rares et de peu de gravité. En raison de la nature bénigne du processus et contrairement aux néoplasmes vrais, ces néoformations respectent les organes de voisinage, repoussent sans les englober les vaisseaux et les nerfs, et ne donnent généralement lieu qu'à des troubles de compression.

Dans un cas de Tubenthal, un volumineux ostéome de la région fessière, comprimant vaisseaux et nerfs, s'accompagnait de vives douleurs et d'œdème du membre inférieur. Yvert et Delorme ont également signalé, chez un jeune cavalier, atteint de myosite

ossifiante à la suite d'une luxation du coude, des troubles de compression de l'artère humérale : diminution du pouls radial et gêne de la circulation en retour.

Les troubles nerveux consistent en fourmillements et sensations d'engourdissements, douleurs névralgiques rebelles avec mouvements convulsifs du membre (Düms) ; troubles de sensibilité et diminution de la force musculaire (Yvert et Delorme).

Les troubles trophiques se résument en kératose palmaire, rugosité de l'épiderme (Yvert et Delorme, Dainville) ; atrophie musculaire généralement peu marquée, sauf dans les cas d'ostéomes relevant d'un traumatisme articulaire.

C'est à cette dernière variété qu'on peut rattacher, à titre de complications, les arrachements ligamenteux, les décollements capsulo-périostiques, le développement de plaques osseuses péri-articulaires : lésions susceptibles d'être à l'origine des troubles fonctionnels sérieux qui semblent avoir été mis trop souvent sur le compte exclusif de l'ossification musculaire.

Des accidents d'inflammation et de suppuration ont été signalés par quelques auteurs : Seydeler, Labrevoit, Aguinet, Guépin. Après lecture de ces observations, nous pensons plus logique d'admettre que la néoformation osseuse a plutôt accompagné que précédé la suppuration, ou qu'il n'y a dans ces faits qu'une simple coïncidence : hématome suppuré en un point, et développement en un point voisin

d'un noyau osseux relevant du même traumatisme.

Le pronostic est commandé par la nature même du processus en cause. Comme nous l'avons déjà dit à diverses reprises, les myostéomes ne peuvent être assimilés aux tumeurs malignes. De nature essentiellement bénigne, localisés, ils n'ont aucune tendance à la dégénérescence néoplasique et ne s'accompagnent d'aucun retentissement ganglionnaire ni général. Aussi, en présence de cette affection, sommes-nous en droit d'affirmer un pronostic *quo ad vitam* extrêmement bénin.

Le pronostic fonctionnel, par contre, est loin d'obéir à une règle aussi favorable. La fréquence des ostéomes, accidents du travail, les particularités de leur évolution, les indications thérapeutiques, donnent à l'évaluation pronostique de ces lésions une importance capitale. Les facteurs dont elle dépend sont d'ailleurs multiples : volume et localisation de l'ostéome, ses connexions, troubles fonctionnels concomitants, possibilité de complications et de récidives. Certaines autres considérations plus spéciales, telles que la profession du blessé, la classe sociale à laquelle il appartient, ne manqueront pas de prendre, dans de nombreux cas, une importance prépondérante. C'est ainsi, par exemple, que le pronostic d'un ostéome des adducteurs sera plus sérieux chez un sujet obligé par sa profession à monter fréquemment à cheval que chez tout individu à occupations sédentaires.

Plus important est encore ce pronostic dans les

cas d'ostéomes, suites de luxations du coude. Il devient alors indispensable de tenir un compte rigoureux des lésions articulaires concomitantes, de la péri-arthrite ossifiante dont nous savons la fréquence et qui, plus que l'ostéome, sont responsables des désordres fonctionnels.

En résumé, nous pouvons dire qu'un myostéome est d'un pronostic d'autant moins grave qu'il est plus circonscrit, dépourvu de connexion de voisinage, et étranger à tout traumatisme ou lésions articulaires.

DIAGNOSTIC

I. — Diagnostic positif

Il est d'assez nombreux cas, où, grâce aux notions étiologiques, à la netteté des symptômes, le diagnostic positif de myostéomes, ne présente aucune difficulté. Tels sont ceux dont l'apparition est liée à la contusion violente d'un muscle prédisposé, à la luxation du coude, ou à de petits traumatismes chroniquement réitérés, et se présentant à l'examen sous l'aspect d'une tuméfaction circonscrite, de consistance osseuse, mobile, se fixant par la contraction musculaire, et dont l'évolution s'accompagne de douleurs et de gêne fonctionnelle. Mais il est des ostéomes profondément situés (difficilement perceptibles à la palpation), (plaqués à l'os sous-jacent), ou évoluant avec le minimum de troubles fonctionnels pour lesquels le diagnostic ne laisse pas de prêter à quelque hésitation. C'est dans de pareils cas que l'épreuve radiographique offre le maximum d'intérêt et devient l'auxiliaire indispensable d'un diagnostic qui aujourd'hui ne saurait être complet sans ce contrôle radioscopique.

Les premières applications des rayons Rœntgen à la myosite ossifiante paraissent avoir été faites simultanément par plusieurs auteurs : Courtin, Rothschild, Kienbœch et surtout Machol qui appliqua systématiquement cette méthode à l'étude des stades évolutifs et anatomo-pathologiques de ces lésions.

L'image radiographique nous apparait comme très variable suivant l'âge du processus.

Au stade initial des lésions, à la phase dite de l'hématome, le foyer traumatisé, infiltré de sang, de débris musculaires, de tissu conjonctif néoformé, peut-être aussi de frêles travées osseuses, laisse libre passage aux rayons X.

Plus tard, à la phase d'organisation, quatre semaines environ après le traumatisme, l'image nous apparaît délicate, floue ; les contours en sont estompés et l'impression qu'elle nous offre contraste avec la netteté de l'ombre squelettique voisine. Elle possède souvent des dimensions différentes de celle de l'image définitive et les connexions osseuses peuvent ne pas être encore perceptibles. Inversement aussi, un ostéome libre peut paraître, sur l'écran radioscopique, uni à l'os sous-jacent. Il en était ainsi pour le malade de notre observation 1 (fig. 1 et 2) : l'image de l'ostéome se confondait avec celle de la tête radiale, tandis qu'à l'opération, la néoformation fut trouvée mobile et libre de toute adhérence osseuse. Cette particularité nous donna l'explication de la situation invariable de l'ostéome vis-à-vis de l'humérus, quel

que fut le degré de flexion de l'avant-bras et de la limitation peu marquée de cette flexion.

Enfin, à la période de maturité, où l'ostéome est nettement circonscrit, l'opacité de son ombre se rapproche de celle du tissu osseux adulte. Elle s'étale tantôt parallèlement à l'image diaphysaire dans les cas d'ostéomes inclus dans un muscle, comme le quadriceps, dont la direction épouse celle du segment osseux, tantôt faisant avec cette image un angle plus ou moins marqué comme dans les adducteurs, muscles à direction oblique.

Entre l'ombre diaphysaire et celle de l'ostéome est compris dans les variétés libres, un espace clair dont la continuité se trouve plus ou moins interrompue aux cas de formations adhérentes.

L'application systématique de la radiographie à l'évolution des ostéomes du brachial, suites de luxation, a permis à Machol de les répartir en divers groupes, de prévoir pour chacun d'eux leurs tendances évolutives, par suite leur importance pronostique. Nous empruntons à Rémy, les résultats de ces recherches.

« Dans un premier stade, les rayons X montrent une ombre grêle, en forme de voile, ne présentant d'abord aucune connexion avec l'os. Puis vient une période de rétraction, d'épaississement de l'ombre et simultanément surviennent appliquées contre l'os, des ombres de calcification. Dans un deuxième stade, il se produit, dans une partie des cas, une union des ossifications des parties molles et de celles situées

contre l'os ; d'autre fois, au contraire, l'ossification reste toujours sans continuité avec l'os.

Ces derniers cas ont l'évolution la plus favorable : leur développement est rapide, leur régression notable et s'accompagnent du minimum de troubles fonctionnels. La régression et le retour de la fonction sont au contraire plus lents quand l'ossification musculaire se soude par une large base à l'humérus ; le cas est plus favorable quand l'adhérence a lieu au cubitus. »

II. — Diagnostic différentiel

Bien que les caractères propres aux myostéomes et l'examen radiographique laissent peu de place aux erreurs de diagnostic, il nous a cependant paru utile, nous plaçant plus particulièrement au point de vue clinique, de rechercher les diverses affections qui peuvent prêter à confusion.

Les foyers de contusion ou de rupture musculaire donnent lieu à l'*hématome induré ancien* ou *callosité musculaire traumatique* (*Muskelschwielen*), offrent parfois une telle consistance qu'on peut croire à une ossification qui n'existe pas. L'erreur fut sans doute commise plus d'une fois avant la radiographie, aussi ne doit-on accepter qu'avec une certaine méfiance les observations de myostéomes suivis de régression complète. Ainsi Strauss constate, six semaines après un choc violent, une masse dure comme de l'os dans

le moyen adducteur et ne donnant aucune ombre à la radiographie. L'auteur conclut à l'existence d'une simple callosité musculaire (*Muskelschwiele*) qui disparut rapidement sous l'influence du massage et d'applications résolutives. Le résultat fut identique dans un cas de Delorme, qui vit une tuméfaction dure, dont la nature laissait hésitant, se résorber presque complètement sous l'influence de palpations répétées.

Inversement, la radiographie n'offre pas, comme on pourrait le croire, toute garantie contre les erreurs de cet ordre. L'hématome induré, la callosité musculaire peuvent en effet se traduire par une ombre de faible intensité, il est vrai, comme dans les cas déjà cités de Graf et Berndt. Le diagnostic clinique sera donc parfois impossible, comme il le fut dans un cas rapporté par Gillet dans sa thèse.

Les myostéomes, en particulier ceux développés dans l'épaisseur d'un muscle, comme le quadriceps, parallèle à l'axe du membre, et paraissant fixés à l'os, peuvent en imposer pour une *tuméfaction de cet os*. La mobilité de la masse est évidemment un signe suffisant pour éliminer l'hypothèse d'un *cal d'ancienne fracture*, d'une *hyperostose* inflammatoire ou néoplasique. Mais un muscle ossifié perd souvent sa mobilité normale, même quand le processus a respecté ses attaches.

Parfois, cependant, en frappant un des pôles de la tuméfaction, on percevra, comme chez le malade du Dr Lapointe, une dépressibilité élastique particulière, et Bode insistait avec raison sur l'importance de cette

sensation du « ressort » au point de vue du diagnostic différentiel. En l'absence de cet indice précieux, mais qui manque souvent, répétons-le, même dans les myostéomes discontinus, le diagnostic peut être fort hésitant. Sans doute, la notion d'un traumatisme antérieur doit toujours faire songer à la possibilité d'un myostisme plaqué à l'os, mais cela n'exclut pas la possibilité d'une lésion osseuse préexistante au traumatisme, surtout quand il s'agit d'un malade capable, comme un accidenté du travail, de dissimuler un « état antérieur. »

Le *cal hypertrophique* sera reconnu à la longueur anormale du membre, à la direction de son axe; d'autre part, la forme de la tuméfaction attribuée par erreur à l'os, ne rappelle plus la déformation d'une hyperostose inflammatoire, qui renfle l'os en fuseau mal limité à ses extrémités ; au contraire, l'ostéome, plaqué sur l'une des faces, commence et cesse brusquement, et à chaque pôle le doigt perçoit un ressaut, une sorte de marche d'escalier. La radiographie enfin, nous montrera le trait de fracture resté visible malgré le volume du cal.

Les *exostoses ostéogéniques* prêteront peu à la confusion. Elles se développent pendant l'enfance et l'adolescence ; leur siège d'élection est l'extrémité active des os longs, au niveau du cartilage de conjugaison ; elles sont indolentes, souvent multiples et symétriques.

Beaucoup plus difficile pourra être le diagnostic de l'ostéome adhérent avec le *sarcome d'origine*

périosté. Dans un cas rapporté par Tubenthal, un ostéome des muscles de la fesse fut pris jusqu'à l'opération pour un ostéo-sarcome, en raison du développement rapide chez un sujet jeune, de l'intensité des phénomènes douloureux, et de la constatation à la ponction exploratrice d'un liquide sanguinolent : autant de caractères qui peuvent être communs à ces deux affections.

La même erreur faillit être commise pour le malade de l'observation du Dr Lapointe, chez lequel la forme de la tumeur profondément plaquée à l'os, l'élévation thermique, l'existence d'un fin lacis veineux à la surface cutanée et l'épreuve radiographique faite sur une plaque altérée, plaidaient en faveur d'un ostéo-sarcome.

Dans ces cas difficiles, le dernier mot restera encore à la radiographie, car ce serait ici une lourde faute que de laisser au temps le soin de décider du diagnostic.

Les néoformations décrites par Virchow, sous le nom *d'ostéomes suites de fracture*, engendrées par des lambeaux ostéo-périostiques détachés par le traumatisme et proliférant pour leur propre compte, se distinguent, selon Rieffel, par leur tendance à un accroissement progressif et indéfini, alors que les myostéomes une fois constitués restent stationnaires ou régressent.

S'il est relativement facile d'éliminer les lésions osseuses précédentes, le diagnostic entre un myostéome plaqué sur l'os et un *ostéome sous-périosté* ou

exostose traumatique, est beaucoup plus délicat. Nous avons insisté à maintes reprises sur la fréquence de cette confusion et montré l'importance pathogénique de la distinction de ces deux affections. Qu'il nous suffise de rappeler que ces exostoses, dues à un processus d'hypergénèse périostique de cause traumatique, se différencient d'un myostéome par leur siège sous-périostique, leur indépendance des muscles voisins avec lesquels elles n'ont que des rapports de contiguité et en ce qu'elles sont nettement visibles à l'examen radioscopique dès qu'elles sont reconnues.

Les affections propres aux muscles, prêteront peu aux erreurs de diagnostic.

La *gomme syphilitique* se présente avec l'apparence d'une tuméfaction musculaire dure, arrondie, régulière, assez nettement limitée, à développement insidieux dans un corps charnu superficiel. La coexistence de lésions semblables ou d'autres accidents spécifiques, l'épreuve du traitement suffiront à affirmer le diagnostic.

La *hernie musculaire* se reconnaît à son indolence, à ce qu'elle ne se produit que pendant la contraction et se réduit par le relâchement du muscle. L'erreur est en réalité facile à éviter et nous n'avons retrouvé que le cas de Josephson où, la confusion ait été commise.

En faveur du *sarcome musculaire ossifiant*, parlent l'accroissement continu du volume de la tumeur qui est irrégulière, hérissée, de bosselures pseudo-fluc-

tuantes par places, l'envahissement rapide des organes voisins et la précocité des troubles de compression. Quant aux autres tumeurs musculaires, lipome à consistance pseudo-fluctuante, indolore, kyste hydatique, fibrome, chondrome, leur rareté en fait des diagnostics d'exception.

Rappelons en terminant les caractères distinctifs de la *myosite ossifiante progressive* dont le diagnostic avec le myostéome traumatique ne saurait prêter à confusion. Cette affection exceptionnelle, s'attaque aux jeunes enfants, envahit d'abord les muscles de la nuque, des gouttières vertébrales, puis ceux des membres, s'étendant ainsi peu à peu à tous les groupes musculaires et amenant la cachexie du jeune sujet qui se trouve ainsi enfermé dans une véritable carapace.

TRAITEMENT

De même que la pathogénie, la question du traitement des myostéomes a suscité de nombreuses controverses. Jusqu'à ces dernières années cependant, l'extirpation était considérée comme le traitement rationnel ; seules étaient discutées l'époque à laquelle elle était indiquée et la technique à suivre.

Mais à l'heure actuelle, un traitement prophylactique s'est fait jour, alors que l'intervention chirurgicale, particulièrement décriée en Allemagne semble céder le pas au traitement non opératoire.

I. — Prophylaxie des myostéomes

a) Nous ne mentionnerons que pour mémoire le moyen préconisé par Casteret et Vollrath: l'évacuation préventive de l'hématome par ponction. La valeur prophylactique de ce procédé ne semble rien moins qu'établie; le serait-elle d'ailleurs qu'on aurait bien rarement l'occasion d'y recourir, car on n'observe guère dans les traumatismes musculaires susceptibles d'aboutir à l'ossification des hématomes

suffisamment collectés pour justifier la ponction évacuatrice.

b) L'action préventive de la *fibrolysine* a été l'objet dans ces dernières années de plusieurs communications.

Certains auteurs, Nicolaï, Grosskurth, s'appuyant sur des observations personnelles d'indurations musculaires traumatiques favorablement modifiées par cette substance, affirment qu'elle active la résorption des exsudats et des callosités musculaires qui servent de matrice aux myostéomes.

Nous n'avons sur ce point aucune expérience personnelle ; nous ferons simplement remarquer qu'en raison de la résorption fréquente de ces indurations sous l'influence des traitements usuels, la myosite ossifiante est un terrain particulièrement défavorable pour l'étude de la valeur prophylactique d'un médicament dont l'efficacité est généralement assez discutée. Il nous paraît donc difficile d'avoir actuellement sur ce sujet une opinion ferme et nous pensons, avec beaucoup d'auteurs, que la question demande de nouvelles recherches.

c) La valeur prophylactique du *massage* et de la *mobilisation précoce* a été fort diversement appréciée. Une opinion assez généralement admise exprimée par Ollier, Batut, Rioblanc, Reynier les range au nombre des causes prédisposantes de la myosite ossifiante et les proscrivent des moyens thérapeutiques immédiats. Cette affirmation nous paraît singulièrement exagérée, et nous croyons qu'il y a

lieu d'établir une distinction entre les divers modes de massage et de mobilisation. Qu'on accuse les manœuvres brutales de contusionner et de rompre les fibres musculaires et de favoriser ainsi la myosite, rien de plus légitime ; mais on comprend mal l'influence prétendue nocive des pratiques massothérapiques exécutées avec prudence et douceur. Rappelons, sans attacher à ce fait plus d'importance qu'il ne mérite, que chez le malade de notre observation 1, atteint de contusion des deux membres supérieurs, l'ostéome se développa précisément du seul côté qui, en raison de l'intensité des douleurs, ne fut pas soumis au massage.

Nimier a depuis longtemps contesté l'action favorisante de ces pratiques et Cahier, sans leur attribuer une grande efficacité, pense qu'elles pourraient être usitées sans inconvénients, sauf dans les ostéomes consécutifs à un traumatisme du coude chez des sujets de moins de vingt-cinq ans. C'est bien à tort, croyons-nous, que la crainte du massage et de la mobilisation précoce a conduit quelques auteurs à immobiliser pendant plusieurs semaines le coude des blessés atteints de luxation réduite. N'est-ce pas un excellent moyen de favoriser les raideurs et les ankyloses articulaires sans diminuer les chances de développement du myostéome? Il n'en faut pas moins retenir que des manœuvres thérapeutiques brutales sont capables d'agir comme un traumatisme accidentel, d'aggraver les lésions musculaires initiales, et par suite de contribuer au développe-

ment de l'ossification. C'est pourquoi la réduction d'une luxation du coude devra toujours être faite avec prudence et douceur. Selon la recommandation de Toussaint, il sera prudent de recourir à l'anesthésie générale s'il s'agit d'adultes à muscles puissants et contracturés. On renoncera aussi à certains procédés de réduction particulièrement violents : tels que ceux de l'hyperextension ou de la flexion avec bascule de l'avant-bras sur un corps résistant placé au pli du coude.

En résumé, la prophylaxie des myostéomes ne nous offre encore que des moyens d'une efficacité fort discutable. Retenons toutefois que la réduction d'une luxation et la mobilisation d'une articulation ankylosée commandent le respect des muscles par la prudence et la douceur.

II. — Traitement des myostéomes constitués

L'ostéome étant constitué, quel traitement convient-il de lui opposer? Les avis, avons-nous déjà dit, sont à l'heure actuelle partagés.

En 1904, Cahier, d'accord avec la majorité des auteurs, déclarait que l'extirpation était justifiée pour les ostéomes s'accompagnant de phénomènes douloureux, de troubles fonctionnels ou trophiques. Plus récemment, un certain nombre d'auteurs, surtout Allemands, pensent, avec Küttner, que le traitement conservateur doit être préféré dans la majorité des cas à l'extirpation.

A. — *Traitement conservateur*

a) L'action curative du *massage* et de la *mobilisation* n'est pas moins discutée que leur action préventive. Dans un certain nombre d'observations de Vollrath, Kienböch, Nimier, Nadler, Rémy, ces pratiques ont donné des résultats très favorables au retour de la fonction du membre.

Par contre, Ollier et ses élèves les ont accusées d'exciter l'activité du processus ossifiant, et ont vanté l'influence favorable de l'immobilisation du membre. Aussi est-ce dans le but de diminuer l'intensité de ce processus que Vandenbossche conseille, pour l'ostéome du brachial, suite de luxation, l'immobilisation totale du membre dans un appareil plâtré pendant au moins un mois.

Malgré les affirmations d'Ollier, il est permis de douter encore des effets fâcheux, des pratiques massothérapiques telles que nous les comprenons, c'est-à-dire faites avec prudence et douceur, aussi bien sur un myostéome constitué que sur un myostéome en voie de formation.

Ainsi pratiqué, le massage favorisera au début la résorption sanguine, et s'opposera plus tard à l'apparition de raideurs articulaires. Dans le cas de lésion constituée, il sera un excellent moyen de prévenir l'atrophie musculaire, de hâter peut-être la maturité du myostéome, par suite d'avancer l'époque propice à l'intervention.

b) *La stase veineuse*, selon la méthode de Bier et préconisée par Berndt, nous paraît une application plutôt paradoxale, puisque cette méthode compte comme un des meilleurs moyens de favoriser l'ossification dans les cas de fractures à consolidation retardée ; aussi, croyons-nous, avec Vollrath, cette méthode inefficace et à déconseiller.

c) L'influence favorable du *repos*, ressort des statistiques de H. Schultz. D'autres auteurs ont affirmé l'efficacité des enveloppements humides, de la balnéothérapie, des bains d'air chaud, etc.

d). Que devons-nous penser du rôle curateur de la *fibrolysine ?* Certains auteurs, Nicolaï, Grosskurth, Aizner ont publié quelques cas d'amélioration notable et même de guérison à la suite de l'emploi de cette substance; s'il n'est pas contestable que ces cas aient été favorablement modifiés, nous n'en avons trouvé aucun dans lequel la disparition complète de l'ostéome ait été signalée. La présence du tissu osseux ne fut en outre contrôlée, ni par l'opération ni par la radiographie, sauf dans le cas d'Aizner qui, en quarante jours, obtint à la suite de 34 injections (34 cm c.) de cette substance une régression importante mais pourtant incomplète.

Tels sont les différents moyens de la thérapeutique conservatrice. Ce que nous savons de la fréquence de la régression spontanée des myostéomes traités ou non, de l'accommodation du porteur à sa lésion, rend très difficile l'appréciation de la valeur exacte de ces procédés.

Cette rétrocession si souvent notée, cette tolérance de certains malades sont justement les principaux arguments que les partisans du traitement conservateur invoquent et opposent à l'insuffisance des résultats fonctionnels post-opératoires. Certains auteurs prétendent, en effet, que la restitution fonctionnelle, seul but du traitement, serait plus fréquemment observée après l'expectation conservatrice qu'à la suite de l'extirpation. Plusieurs statistiques de l'armée allemande (Schultz, Vollrath, Bode) paraissent confirmer cette opinion. Celle de Schultz la plus étendue, relève de 1897 à 1907, 412 myostéomes dont 99 furent opérés et 313 traités sans opération. Parmi les non opérés le nombre des réformés fut de 16,6 o/o, tandis qu'il atteignit 26, 2 o/o dans celui des opérés.

De tels documents sont moins démonstratifs qu'ils ne paraissent. On n'a sans doute opéré que les malades les plus atteints au point de vue fonctionnel et rien ne prouve que le pourcentage des réformés n'aurait pas été plus élevé si on n'en avait opéré aucun. En outre, la réforme ne prouve pas, comme le reconnait Schultz lui-même, que le blessé n'a pas bénéficié de l'intervention, car une gêne incompatible avec les obligations dû service militaire peut laisser un membre utilisable dans la vie civile. Enfin, parmi les soldats réformés sans opération (16, 6 o/o quelques-uns ne seraient-ils pas devenus bons pour le service s'ils avaient été opérés ?

B. — *Traitement opératoire*

A notre avis, une distinction capitale s'impose dans l'appréciation de la valeur du traitement opératoire Il convient de diviser le myostéomes en deux groupes d'un pronostic fonctionnel tout différent.

Dans un premier groupe, figurent les cas dans lesquels le traumatisme n'a intéressé que le muscle : le myostéome résume à lui seul toute la lésion ; dans un deuxième, nous rangeons les cas, plus complexes, dans lesquels le traumatisme a touché à la fois le muscle et l'articulation de voisinage : c'est-à-dire les myostéomes relevant d'entorse ou de luxation, accompagnés d'arrachements ligamenteux, d'ossifications capsulo-périostiques : la myosite se complique alors de périarthrite ossifiante.

a) Voyons d'abord quels reproches on peut faire à l'extirpation des *myostéomes indépendants d'un traumatisme articulaire* et quels résultats elle nous donne.

1° La rétraction cicatricielle du muscle excisé, exceptionnelle en dehors d'inflammation et de suppuration prolongée dont il est facile de se rendre maître n'est guère à redouter : d'ailleurs pour le jeu des muscles, une cicatrice fibreuse est préférable à une interposition osseuse.

2° La possibilité d'une récidive post-opératoire, est, croyons-nous, le seul incident qui puisse empêcher le blessé de bénéficier de l'intervention.

La récidive est, en effet, une complication sérieuse qui n'est pas exceptionnelle, puisque nous la trouvons signalée huit fois sur quatre-vingt-quinze observations de ce premier groupe, et que l'opérateur n'a jamais la certitude d'éviter.

Même après l'extirpation la plus radicale, une néoformation osseuse peut reparaître dans le foyer opératoire. Cela tient le plus souvent à ce qu'une intervention trop précoce a laissé à la périphérie de l'ostéome du tissu non encore ossifié mais susceptible de le devenir ultérieurement. L'acte opératoire lui-même, véritable traumatisme chirurgical, peut aussi à la faveur de la prédisposition spéciale, être responsable de la récidive, comme on voit certaines formations osseuses succéder à des plaies par arme blanche ou à des incisions de laparatomie.

Rappelons, en outre, que les récidives décrites comme telles n'offrent pas toutes les caractères des myostéomes vrais. Comme nous l'avons fait remarquer à la pathogénie, il est plusieurs cas qui, semblables à celui de Berndt, ont été dénommés récidives, et ne sont autres que des ossifications sous-périostiques résultant de l'abrasion de la lame de tissu compact à laquelle adhère le myostéome, manœuvre qu'il est facile d'éviter.

Quoi qu'il en soit de la fréquence de cette interprétation, il importe de remarquer que les récidives légitimes n'ont pas la gravité des myostéomes primitifs: elles atteignent rarement le volume de ces derniers et compromettent habituellement peu la

fonction du membre. Il en fut ainsi dans les observations de Strauss et dans celle du Dr Lapointe, où la récidive n'empêcha pas ces malades de retrouver le complet usage du membre. La bénignité de ces symptômes fonctionnels nous explique la rareté des interventions secondaires. Nous n'avons trouvé que 3 malades, ceux d'Hoffmann, de Moniet et Patry, qui furent réopérés pour récidives; chez le malade de Patry, en particulier, une troisième opération fut suivie d'une troisième récidive qui régressa spontanément dans la suite, alors que le membre recouvrait sa fonction normale.

On ne doit donc pas accorder à l'argument récidive une importance excessive, puisque, moins fréquente qu'elle n'est signalée, elle est susceptible de régression spontanée et n'apporte généralement qu'un obstacle minime à la restitution fonctionnelle.

L'étude des observations de myostéomes sans traumatisme articulaire opérés, établit d'une manière indiscutable l'efficacité de l'extirpation.

Nous avons recueilli 95 cas de ce groupe, résumés dans le tableau suivant, et dans lesquels ont été notés les résultats éloignés de l'extirpation.

I. — Myostéomes indépendants de traumatisme articulaire

Nos	*Indicat. bibliogr.*	*Résumé d'observat.*	*Résultats opératoires*
1	Berndt, Arch. f. Kl. chir., 1902, p. 235, obs. I.	Ostéom. cuis. : contusion.	6 mois après opérat. fonctions normales.

Nos	Indicat. bibliograph.	Résumé d'observat.	Résultats opératoires.
2	Ibid., obs. II.	Ost. cuisse : coup pied cheval. Extirp. 1 mois après.	Flexion genou à angle aigu et marche normale.
3	Ibid., obs. III.	Ost. cuis. : coup pied.	Flexion à angle aigu. Marche normale.
4	Ibid (2e mém.), obs. II.	Ost. vaste ext. : coup pied. Extirp. 1 m. 1/2 après.	Résultat imparfait, mais amélioration.
5	Bode : Deutsch. Zeits. f. chir., t. LXXVIII, p. 546, obs. I.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. : 4 mois après	Un an après opérat. aucune gêne notable; travaille comme avant.
6	Ibid., obs. II.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 3 mois après.	4 mois après opérat. : genou à 90°. Atrophie muscul. légère. Incapacité 20 0/0.
7	Ibid., obs. III.	Ost. vaste ext. : contusion. Extirp. 9 mois après.	Guérison sans incapacité.
8	Ibid., obs. IV.	Ost. quadric. : coup timon. Extirp. 1 m. 1/2 après.	4 mois après opération. Petite récidive. Mobilité peu diminuée. Déchet : 25 0/0.
9	Brault, Bull. Soc. chir., 1897, p. 788.	Ost. brach. ant. : coup pied. Extirp. 1 mois après.	2 mois après opérat. Mobilité articul., redevance normale.
10	Bremig (Th. Greifswald), 1897.	Ost. triceps : contusion. Extirp. 3 sem. après.	Guérison.
11	Ibid., obs. I.	Ost. vaste int. cuis. : contusion Extirpat. 4 s. après.	Flex. à 90° ; légères douleurs. Amélioration.
12	Ibid., obs. II.	Ost. vaste ext. cuis. : coup pied. Extirp. ; infection.	Ankylose presque complète du genou.
13	Busse et Blecher, obs. II. D. Zeits. f. chir., 190 , p. 388.	Ost. deltoïde : coup baïonnette.	Guérison.
14	Ibid., obs. I.	Ost. quadric. crur. Extirpation.	Restitut. fonction.
15	Ibid., obs. III.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 1 mois après.	3 mois après opérat. : restitution fonction. à peu près complète.

Nos	Indicat. bibliograp.	Résumé d'observ.	Résultats opératoires
16	Cahen, D. Zeits. f. chir., 1891, t. XXXI.	Ost. brach. ant. : coup pied. Extirpat. après 6 semaines.	Extension très limitée par contracture en flex.
17	Ibid., obs. I.	Ost. vaste ext. cuis. : coup pied. Extirpat. récidive, 2e extirpat.	3 mois ap. opérat. : flex. à 90°. Améliorat. fonction. notable.
18	Ibid., obs. II.	Ost. vaste int. cuis. : coup pied. Extirpat. 3 sem. après.	Guérison.
19	Cahier. Bull. Soc. chir., 1904.	Ost. brach. coup. pied. Extirpat. 5 mois après.	9 mois après opérat. : restitution fonction. complète du coude.
20	Calamida, Arch. d. orthop., 1905, p. 225.	Ost. face ant. bras : coup pied. Extirpat. 2 mois après.	1 mois après : restitution fonction. presq. complète.
21	Ibid., obs. II.	Ost. vaste ext. cuis. : contusion. Extirpat. 1 mois après.	1 mois après : fonctions articulaires normales.
22	Ibid., obs. V.	Ost. droit antér.	Guérison.
23	Croze (Koussim, th. Lyon, 1899).	Ost. 1/2 tendin et redressem. : ankyl. genou. Extirpat.	Restitution fonction. intégrale.
24	Dabout, Rev. med. leg., 1910.	Ost. vaste ext. cuis. : coup pied. Extirpat. 4 mois après.	Restitut. fonction. complète, légères douleurs.
25	Dayot (Th. Coupel, Rennes), 1906.	Ost. brach. ant. : coup pied.	Restitution fonction. parfaite et définitive.
26	Dieterich, D. med. Zeits. chir., 1904, fasc. 1.	Ost. brach. : coup pied. Extirpation.	Améliorat. fonction. considérable.
27	Dūms, Ibid., 1887, f. 7.	Ost. deltoïde (fantassin).	Guérison complète.
28	Elbogen, d. Militærarz, 1900, p. 154.	Ost. gr. adduct., contusion.	3 mois après opérat. : guérison, reprise du service.
29	Eymeri, Arch. méd. mil., 1892, p. 273.	Ost. moy. adduct., rupt. musc. Extirpat. après 1 mois.	8 mois après : restitution fonction. complète.
30	Evans, J. roy. Arm. med. London, 1909, p. 76.	Ost. quadric. : ruade. Extirp. 2 m. 1/2 après.	4 mois après opérat. : résultat fonction. excellent.

Nos	Indicat. bibliograph.	Résumé d'observat.	Résultats opératoires
31	Farganel, Arch. méd. mil., 1902.	Ost. du droit antér.	2 mois après extirpat. : guérison. Reprend intégralem. service.
32	Frantz, Arch. f. Kl. chir., 1905, p. 883.	Ost. cuisse : coup pied. Extirpat. 2 mois après.	3 semaines après opérat. : fonctions genou normales.
33	Haga et Fugim, Lang. Arch., t. LXXII, 1904, p. 64.	Ost. gr. adduct.	A repris son service.
34	Ibid.	Ostéom. profession, f. ant. cuisse. Extirpat. incomplète.	1 mois 1/2 après opérat. : bon pour le service.
35	Ibid., obs. III.	Ost. d. : fantassins : Extirpat. 6 sem. ap. constatat.	1 mois ap. opérat. : bon pour le service.
36	Ibid., obs. IV.	Ost. bras : coup. baïonnet. Extirpat. 1 mois après.	1 mois après opérat. : bon pour le service.
37	Ibid., obs. V.	Ostéom. aigu : bras. Extirp. 1 mois après.	1 mois après : bon pour le service.
38	Hassler (Th. Capmas : Lyon, 1896-1897).	Ost. moy. adduct. : rupt. muscul. Extirp. 3 mois après.	Satisfait à toutes exigences du service.
39	Herbet et Gandy, Bull. Soc. an., 1903, p. 871.	Ost. brachial par contusion. Extirp. 4 m. après.	Restitut. fonction. temporaire : intervent. peu profitable.
40	Hoffmann, D. mil. Zeits., 1902, obs. I.	Ost. brach. p. contusion.	Restitut. fonct. en parfait état de service.
41	Ibid., obs. II.	Ost. brach. p. contusion, récidive ; 2e opérat.	Guérison incomplète.
42	Jalaguier (d'ap. Cahier), Rev. chir., p. 606.	Ostéom. vaste ext. cuis. Extirp. 5 m. ap. accid.	10 mois après : guérison.
43	Josephson, D. mil. Zeits., 1874, fasc. 2.	Ost. du pectiné.	1 m. après opérat : usage du membre normal.
44	Kawashima, obs. II Arch. Virch., 1911, p. 209.	Ost. biceps : coup baïonn. Extirp. 33 j. ap. accid.	Malade congédié définitivement guéri.
45	Ibid., obs. III.	Ost. brach. ant. : coup baïonn. Extirp. 3 m. après accid.	Sujet apte au service.

Nos	Indicat. bibliogr.	Résumé d'observ.	Résultats opératoires
46	Ibid., obs. IV.	Ost. brach. ant. : coup baïonn. Extirp. 1 mois après.	Sujet apte au service.
47	Ibid., obs. V.	Ost. brach. ant. : coup baïonn. Extirp. 1 mois après.	Sujet apte au service.
48	Ibid., obs. I.	Ost. gr. adduct. : rupt. musc. Extirp. 2 mois après	Congédié : apte au service
49	Lapointe, Bull. Soc. ch., 6 mars 1912.	Ost. crural. : contusion. Extirp. 2 mois après. Récidive.	5 m. après opérat. : résultat fonction. parfait malgré récidive.
50	Lejars, Bull. Soc. ch., 19 juin 1901.	Ost. psoas : contusion. Extirp. 3 m. après.	Guérison : result. fonction. très bon.
51	Le Moniet, Th. Capmas, loc. cit.	Ost. brach. ant. : contusion. Récidive, 2e opérat.	Guérison parfaite et définitive.
52	Martin, Gaz. Hôpit., 1897, n° 114.	Ostéom. vaste int. cuis. Extirp. 19 j. après accid.	1 mois ap. opérat. : recouvre le plein usage du membre.
53	Meinhold, D. mil. Zeits., 1887, p. 340.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 1 m. 1/2 après.	Sujet parfait état de servir.
54	Michaux, Bull. Soc. chir., 1893, p. 710.	Ost. moy. adduct. : rupt. musc. Extirp. 7 mois après.	Guérison confirmée ultérieurement.
55	Munro, th. Lancet, 1891, p. 427.	Ost. vaste int. cuis.	Restitut. fonction. confirmée.
56	Oriou, Arch. med. mil., 1895, p. 137.	Ost. vast. ext. cuis. : coup pied.	Guérison complète. et définitive.
57	Overmann, D. mil. Zeits., 1902, p. 553.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 9 m. après.	6 sem. après opérat. : flex. à angle aigu.
58	Patry, Soc. méd. génér., janvier 1909.	Ost. droit antér. : contusion, 2 extirpat. ; 3 récidives.	Retour à fonct. normale de cuisse et genou.
59	Pernitza, D. militærarzt., 1909, p. 59.	Ost. droit ant. : coup pied.	Guérison : apte à reprendre service.
60	Petzold, th. Leipzig, 1899, p. 27.	Ost. quadric. : contusion. Extirp. 8 sem. après.	Restitut. foncton complète.

Nos	Indicat. bibliogr.	Résumé d'observ.	Résultats opératoires
61	Rammstedt, Arch. f. Kl. chir., 1900, p. 153, obs. I.	Ost. cuis. : coup pied.	3 ans après opérat. : restitut. fonction. complète.
62	Ibid., obs. II.	Ost. cuiss. : coup pied. Extirp. 1 mois après.	3 mois après : restitut. fonction. complète.
63	Ramonet, Arch. méd. mil., 1893, p. 456.	Ost. moy. adduct. : rupt. muscul. Ext., 21 j. ap.	2 mois après : guérison complète.
64	Rémy, Cong. chir. Paris, 1910, obs. XII.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. : 2 mois après.	Flex. spontan. 80° : déchet 3 o/o.
65	Ibid., obs. XIII.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 4 mois après.	2 ans 1/2 ap. opérat. restitut. fonction. complète.
66	Reynier, Presse méd., juin 1899.	Ost. brach. ant. : coup pied.	État aussi satisfaisant que possible.
67	Ibid, th. Baruteau. Paris, 1910-1911.	Ost. crural. : coup pied. Extirp. 5 sem. après.	Mouvements voisins de normale.
68	Rioblanc, Bul. Hôp. Tunis, 1902, n° 3, obs. XI.	2 ost. moy. adduct. : rupt. musc.	1 an après : récidive partielle. Amél. fonction.
69	Ibid., obs. XII.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 2 mois après.	2 m. après : mouvements normaux ; légère atrophie muscul.
70	Rotschild, Beit. z. Kl. chir., 1900, p. 1.	Ost. brach. ant. : contusion.	Mouvements revenus normaux.
71	Schmidt, D. milit. Zeits., 1902, p. 237, obs. I.	Ost. brach. ant. : coup baïonnet. Extirpat. un mois après.	Apte à reprendre service.
72	Ibid., obs. II.	Ost brach. ant. : coup. baïonnet. Extirp. 3 mois après.	Reprend son service. Retour des mouvements.
73	Ibid., obs. III.	Ost. brach. ant. : coup baïonnet. Extirpat. 2 m. après.	Retour incomplet des mouv. : réformé.
74	Ibid., obs. IV.	Ost. brach. ant. : coup baïonnet. Extirpat. 15 j après.	Retour des mouvements. Reprend son service.
75	Schultz, Beit. z. Kl. chir., t. XXXIII, p. 541.	Ost. quadric. : coup pied. Extirp. 2 mois après.	Un mois après opérat. : amélioral. considérable, retour fonction. incomplet.

N°s	Indicat. bibliogr.	Résumé d'observ.	Résultats opératoires
76	Sieur, Cong. fr. Chir., 1894, p. 191, obs. I.	Ost. moy. adduct. : cavalier.	Depuis 2 ans : fait sans aucune gêne service d'infirmier.
77	Ibid., obs. V.	Ost. moy. adduct. : cavalier.	Reprend service sans monter à cheval : guérison.
78	Ibid., obs. V.	Ost. moy. adduct. : cavalier.	Marche non gênée, mouvements libres.
79	Strauss, Arch. f. Kl. ch., 1878.	Ost. cuisse : contusion. Extirp. 2 mois après. Infection.	Récidive et hyperostose. 18 mois après opérat., : restitution fonction complète et durable.
80	Tassin, Bull. Soc. ch., 1909, p. 906.	Ost. droit ant.	3 mois après extirpat. : marche aisée.
81	Tersen, Bull. Soc. chir., juill. 1909.	Ost. droit ant. : rupt. muscul. Ext. 2 m. 1/2 ap.	4 mois après opérat. ; restitution fonct. complète.
82	Thiriar, An. Soc. anat. Bruxelles, 1880, n° 20,	Ost. moy. adduct. : rupt. musc. Extirp. 2 m. 1/2 après.	3 ans après opérat. : état fonction. excellent.
83	Tricot, Arch. méd. mil., 1894, p. 311.	Ost. moy. adduct. : rupt. muscul.	6 mois après opérat. : tous mouvements libres.
84	V. der Briele, th. Leipzig, 1901.	Ost. quadric. : contusion. Extirp. 3 mois après.	Restitution fonctionnelle.
85	Vulpius, Langenb, t. LXVII, p. 716.	Ost. droit ant. : choc. Opérat. 7 sem. après.	4 semaines après opérat. : flexion 90°. Atrophie légère. Amélioration.
86	Wolter, D. Zeits. f. chir., t. LXIV, p. 318, obs. I.	Ost. quadric. : contusion.	8 mois après opérat. : restitution fonction. complète.
87	Ibid., obs. II.	Ost. droit ant. : contusion. Extirp. 3 mois après.	Restitut. fonction complète.
88	Zimmermann, D. militär., 1899, p. 162.	Ost. brach. ant. : rupt. muscul.	Capacité fonction. non atteinte.
89	Ibid., 1901, p. 69,	Ost. brach. ant. : rupture muscul.	6 sem. après opérat. : mobilité articul. normale.
90	Ibid., 1899, p. 146, obs. I.	Ost. adduct. : coup pied. Extirp. 6 mois après.	Retour capacité fonction. du membre.
91	Ibid., 1900, p. 27, obs. II.	Ost. quadric. : coup pied.	Guérison complète.

Nos	Indicat. bibliogr.	Résumé d'observ.	Résultats opératoires
—	—	—	—
92	Zhuber v. Okrog, D. mil. Aerzl., 1899, p. 115.	Ost. biceps : coup pied.	3 sem. après opérat. : malade part guéri, apte à servir.
93	Ibid., D. militär., 1901, p. 115.	Ost. quadric. : coup pied.	3 sem. après opérat. : capacité fonction. satisfaisante.
94	Lapointe (obs. I ; person.).	Ost. brach. ant. contusion. Extirp. 2 m. 1/2 après.	2 mois après opérat. : mouvements normaux. Guérison.
95	Schwartz (obs. II, person.).	Ost. brach. ant. : contusion. Extirp. 2 mois après.	Améliorat. fonction. mais diminut. force muscul. Petite récidive.

En résumé, les 95 observations précédentes se classent de la façon suivante :

Restitution fonctionnelle	77
Amélioration	15
Pas d'amélioration	3

Ainsi, 77 opérés (81 o/o) ont guéri complètement, 92 (96,7 o/o) ont bénéficié de l'opération et 3 seulement (3,2 o/o) ont subi une opération inutile au point de vue fonctionnel.

De pareils documents sont le meilleur argument à opposer aux critiques formulées contre l'extirpation quand elle est appliquée aux cas que nous envisageons. Aussi nous croyons-nous autorisé à dire qu'elle représente le traitement de choix pour tout myostéome indépendant d'un traumatisme articulaire.

L'accord semble à peu près unanime quant à

l'époque propice à l'intervention. Comme l'a remarqué Cahier, l'extirpation hâtive telle qu'elle est de règle dans les cas de tumeurs malignes ne trouve ici aucune indication. Il faut au contraire attendre que le processus ossifiant soit au terme de son évolution, que l'ostéome soit « mûr », c'est-à-dire que sa consistance soit celle de l'os, et son volume sensiblement stationnaire ou en voie de régression. La radiographie nous sera ici d'un précieux secours, en nous permettant par des épreuves successives, de fixer la date favorable à l'opération, c'est-à-dire celle où les signes cliniques de la tuméfaction concorderont avec les caractères de l'ombre radiographique.

b) Beaucoup moins satisfaisants sont les résultats pour les *myséotmes consécutifs à des traumatismes articulaires*, en particulier à la luxation ou entorse du coude. La myosite se complique alors de lésions articulaires : arrachements ligamenteux et capsulo-périostiques qui sont une cause d'obstacle à la restitution fonctionnelle.

Cette périarthrite ossifiante, de même nature que la myosite et sur laquelle Nimier, Sieur et Vandenbossche ont insisté suffit à elle seule à nous expliquer la différence des résultats donnés par l'extirpation suivant la variété d'ostéome.

Nous avons pu réunir 25 cas d'extirpation d'ostéomes du brachial antérieur, dont le tableau suivant donne le résumé.

II. — Myostéomes consécutifs a des traumatismes articulaires

Nos	Indicat. bibliograph.	Résumé d'observat.	Résultats opératoires
1	Boppe, Arch. med. mil., 1892, p. 125.	Entorse coude ; ostéom. du brach. ant., extirpé 40 j. après.	Après 3 sem. Très bon résultat.
2	Courtin, Rev. orth., 1900, p. 265.	Luxat. coude ; ost. extirpé 5 sem. après accid.	1 mois après opérat. : très bon résultat fonction.
3	Delorme, Bull. Soc. chir., 1894, p. 546.	Luxat. coude. Ablat. 5 m. après.	Extension encore incomplète ; manque 35° à flexion. Amélioration.
4	Depage, Ann. Soc. belg. chir., 1898, p. 233.	Luxat. coude ; ost. brach. ant. extirp. 5 m. après accid.	Bon résultat fonction.
5	Ibid., 1900, p. 323.	Traumat. articul. sans luxat. ost. du bras.	A la veille de recouvrir entière liberté des mouvements.
6	Frantz, Arch. f. Kl. chir., t. LXXVI, p. 883.	Luxation coude ; ost. pli coude extirpé 9 mois après.	1 mois après, retour à fonction normale.
7	Loison, Bull. Soc. chir., 1899, p. 849, obs. I.	Entorse coude ; ost. du brach. extirpé 2 mois après accid.	1 mois après résultat incomplet sur amélioration.
8	Ibid., obs. II.	Luxat. coude ; extirpat. 9 m. après accid.	Mouvem. améliorés mais encore limités.
9	Ibid., obs. V.	Luxat. coude ; ost. brach. extirp. 6 sem. après.	1 mois après opération : mouvem. presq. complets.
10	Ibid., obs. VII.	Luxat. coude ; ost. brach. extirpat. partiell. 2 m. après.	1 mois après opération : mouvements limités.
11	Ibid., 1900, p. 210.	Luxat. coude et fracture radius ; ost. du brach., extirp. après 2 m. 1/2.	6 mois après : flex. limitée à 90° ; extension à 145°.
12	Longuet (Th. Sarazin, Paris, 1902-1903).	Luxat. coude ; ost. brach. ant. Extirpat.	Récidive 2 m. après opér., ankylose compl. à angle droit.
13	Longuet, ibid.	Luxat. coude ; ost. brach. ant. Extirp. 6 sem. apr.	Récidiv. 5 sem. après opér. Mauvais résultat.

N°s	Indications bibliographiques	Résumé d'observat.	Résultats opératoires
14	Lop (Reynier, Bull. Soc. chir., janv. 1907).	Luxation coude ; ost. du brach. extirpé.	Résultats fonction. éloignés excellents.
15	Martin du Pan, Revue méd. suis. rom., 1909, p. 40.	Luxat. coude ; ost. brach., extirp. 1 mois après.	4 mois ap. opérat. : mouvements et force muscul. normaux.
16	Mauclaire, Bull. Soc. chir., 1907, p. 119.	Luxat. coude ; ost. brach., extirpé après 1 m. 1/2.	Limitat. progress. des mouvements.
17	Mignon, Bull. Soc. chir., 1905, p. 775.	Luxat. coude ; ost. brach. extirp. après 3 m. 1/2.	4 mois après opér., mobilité augmentée.
18	Nimier, Bull. Soc. chir., 1899, p. 825.	Luxat. coude ; ost. brach. avec lésions péri-artic. extirp. 10 mois après accident.	Résultats fonction. presque nuls.
19	Ollier, Bull. Soc. chir., Lyon, nov. 1898.	Luxat. coude ; ost. brach. extirpé 15 mois après accident.	Mouvements volontaires atteignent 90° environ.
20	Reynier, Pr. méd., juin 1899.	Luxat. coude ; ost. brach.	Bon résultat.
21	Sencert, Rev. méd. de l'Est, 1908, p. 127.	Luxat. coude ; ost. brach. extirpé 3 mois après.	6 mois après : amélioral. fonction. légère.
22	Sieur, Bull. Soc. chir., 1907, p. 119.	Luxat. coude ; ost. brach. extirpé 1 mois après.	Limitat. progressive des mouvements. Après un mois : flex. fixée à 90° ; extension 145°.
23	Simmons, Boston med. Journ., 1909, p. 548.	Luxat. coude ; ost. brach. extirpé.	1 an après opérat. : guérison. Légère diminut. force muscul. et quelq. douleurs.
24	Vandenbossche, Arch. gén. chir., 1910, p. 111.	Luxat. coude ; ost. brach. extirpé au 6e mois.	Récidive. Ankylose reconstituée à angle droit.
25	Yvert, Bul. Soc. chir., 1894, p. 546.	Luxat. coude ; ost. brach. Abl. incompl. ; inf. lég.	Mouvements presque normaux. Grande amélior.

Ces 25 observations se répartissent de la façon suivante :

Restitution fonctionnelle	8
Amélioration	8
Pas d'amélioration	9

Ainsi, tandis que l'extirpation donnait 81,7 o/o de guérisons dans le groupe précédent, nous n'en avons plus ici que 8 cas, soit 32 o/o, et 36 o/o, au lieu que 3,2 o/o n'ont retiré aucun bénéfice de l'opération !

De pareils résultats sont certainement peu encourageants et justifient en partie les réserves formulées par Machol et Vandenbossche sur la valeur de l'extirpation dans cette variété de myostéomes. Pour ces auteurs, elle ne serait qu'un pis-aller auquel on ne saurait se résigner qu'après avoir épuisé pendant un an toutes les ressources du traitement conservateur.

Nous ne saurions cependant approuver entièrement le conseil donné par Machol et Vandenbossche de ne jamais opérer avant un an. Sans doute, l'échec opératoire est fréquent, la régression du processus ou une adaptation fonctionnelle ne sont pas exceptionnelles, mais les résultats opératoires, pour peu encourageants qu'ils soient, ne sont pas constamment défavorables, puisque 32 o/o des cas ont été guéris et autant améliorés. D'autre part, la périarthrite ossifiante n'est pas une complication constante des myostéomes, suites de traumatismes articulaires. Il est des cas où l'ossification musculaire seule, s'oppose en dehors de toute lésion articulaire au libre jeu de l'articulation. N'est-il pas regrettable, dans de pareils cas, de refuser au blessé ou d'ajourner pendant un an le bénéfice d'une intervention et de laisser ainsi s'aggraver la rétraction et l'atrophie musculaire ?

La question change quand la péri-arthrite ossifiante s'ajoute à la myosite. Ici, l'extirpation du seul myostéome ne peut être qu'une opération partielle, incapable de rendre au malade l'usage complet de son membre. Ce n'est qu'en s'attaquant au double siège des lésions : muscle et articulation, qu'un pareil résultat pourra être obtenu et, en présence d'une ankylose plus ou moins complète du coude, la résection orthopédique, dont l'ablation du myostéome n'est qu'un temps complémentaire, sera parfois le seul moyen de rendre au membre sa mobilité perdue.

On comprend aisément qu'on ne puisse se résoudre à une intervention aussi sérieuse qu'après échec certain de toute pratique conservatrice.

En résumé, pour les myostéomes consécutifs à un traumatisme articulaire, le problème thérapeutique revient à distinguer les cas de myosite ossifiante pure de ceux dans lesquels le processus envahit l'appareil capsulo-ligamenteux. Pour les premiers, l'extirpation de l'ostéome dans les délais habituels de six à huit semaines nous paraît le traitement de choix ; quant aux cas de myosite compliqué de péri-arthrite, révélée par la radiographie, nous croyons prudent de s'abstenir de toute intervention immédiate, d'attendre l'œuvre du temps en usant largement du traitement conservateur, quitte à envisager plus tard l'utilité d'une résection.

La *technique opératoire* nécessite quelques brèves

remarques. Dans l'espoir de se mettre à l'abri des récidives, certains auteurs, avec Helferich, préconisaient l'extirpation large et précoce de tout le muscle atteint et recommandaient, au cas d'implantation osseuse, l'abrasion du périoste avoisinant et de la couche corticale autour et dans l'étendue de la zone d'adhérence.

Ce que nous savons de la nature du myostéome et des récidives, ne justifie nullement une pareille conduite. Le plus sûr moyen, avons-nous dit, de prévenir tout retour du processus, est d'attendre pour opérer que le myostéome soit mûr. L'extirpation sera alors conduite comme celle d'une tumeur bénigne.

Sous le couvert d'une asepsie soigneuse, une longue incision donnant accès sur l'ostéome, nous le dégageons au bistouri ou au ciseau de ses connexions musculaires, en ménageant le plus possible le tissu environnant.

L'ostéome est-il adhérent : la séparation d'avec l'ós sera généralement facile à obtenir par un mouvement de bascule imprimé à la masse ossifiée. Quelques coups de curette suffiront à détacher les fragments du pédicule restés adhérents à la zone d'implantation.

Nous déconseillons formellement l'abrasion du périoste voisin et d'une lamelle osseuse corticale, manœuvre sans avantage et qui risque, comme nous l'avons vu, de provoquer une hyperostose ultérieure.

On termine par une hémostase soigneuse la suture

au catgut des parois de la brèche musculaire et des plans superficiels ; puis fermeture de la plaie sans drainage.

Grâce à cette technique prudente, les dégâts occasionnés et les chances de récidives seront réduits au minimum.

Fig. 1

Fig. 2

Obs. 1 : Ostéome du brachial antérieur, suite de contusion.

OBSERVATIONS PERSONNELLES

OU INÉDITES

OBSERVATION I (Personnelle)

Ostéome traumatique du brachial antérieur consécutif à une contusion. — Extirpation. — Guérison

M... Jean, quarante ans, charretier, entre à l'hôpital Laribosière le 16 février 1912 pour une tuméfaction dure et douloureuse située au-dessus du pli du coude droit, accompagnée d'une certaine impotence fonctionnelle du membre supérieur.

Aucun antécédent morbide héréditaire ni personnel.

C'est un sujet vigoureux, puissamment musclé, n'ayant jamais été malade.

L'accident qui est à l'origine de sa lésion date du 4 décembre 1911.

Marchant à côté de son cheval, le blessé glissa sur le sol, tomba contre la roue de sa voiture qui lui contusionna gravement l'avant-bras droit et le coude gauche.

Le lendemain, un médecin constata de la tuméfaction et des ecchymoses au niveau des deux régions traumatisées, mais plus étendues à gauche, accompagnées de douleurs également plus vives de ce côté.

Il ne semble pas qu'il y ait eu fracture ni luxation. On applique des compresses humides et on fit du massage, toléré seulement du côté droit, le moins douloureux.

Quatre semaines environ après l'accident, le blessé est examiné par le Dr Lapointe qui fit les constatations suivantes :

Au côté droit : légère ecchymose au-dessus de l'épicondyle. Mouvements du coude normaux ; cependant il persiste encore un peu de faiblesse musculaire.

Au poignet, flexion un peu limitée, de même que la supination qui est aussi un peu douloureuse et fait percevoir quelques craquements.

Au membre supérieur gauche ; on ne constate pas d'atrophie musculaire. La douleur spontanée persiste assez vive.

La flexion est complète, mais l'extension ne dépasse pas 130 degrés. Il existe un point douloureux juste au-dessus du pli du coude dans la gouttière du biceps et du brachial antérieur. A la palpation, on perçoit une masse dure, de consistance osseuse, douloureuse à la pression.

Pronation, supination et mouvements du poignet normaux.

Il existe une petite plaie presque cicatrisée au-dessus de l'épitrochlée.

13 janvier 1912 (fig. 1). — *Première radiographie.* — Elle nous montre l'union de l'image de l'ostéome avec celle de l'épiphyse radiale.

Le Dr Lapointe fait le diagnostic d'ostéome traumatique du brachial antérieur et conseille au malade d'attendre pour l'opération.

Nous avons examiné le malade le jour de son entrée à la salle Nélaton, le 16 février dernier.

Le côté droit est absolument normal.

Le membre supérieur gauche présente, à l'inspection, au-dessus du pli du coude, à la partie antéro-externe, une tuméfaction soulevant légèrement la peau parfaitement intacte ; la mensuration donne un demi-centimètre en faveur du côté lésé.

Un peu au-dessous de l'épitrochlée, on voit une petite plaie en voie de cicatrisation.

Pas d'atrophie musculaire, mais une diminution notable de la force musculaire.

La flexion est presque normale, l'extension est limitée : il manque 20 à 25 degrés pour être complète. Ces deux mouvements forcés réveillent la douleur au voisinage du coude.

A la palpation, on sent, au-dessus du pli du coude, à la face antéro-externe du bras, une tuméfaction de consistance osseuse, paraissant fixée par sa partie inférieure à l'épiphyse humérale dont on ne peut la séparer.

Cette masse de 10 centimètres environ s'étend verticalement le long de la face antéro-externe du bras, devient plus accessible à mesure qu'on atteint son extrémité supérieure mousse. Cette extrémité peut être saisie et très légèrement mobilisée sous la pression du doigt.

Le bord antérieur est assez nettement perceptible à la pression du doigt qui s'enfonce au-devant de lui comme dans une gouttière.

Plus de douleur spontanée depuis trois semaines environ, mais elle se réveille assez vive à la pression de cette masse osseuse.

Une deuxième radiographie le 16 février 1912 (fig. 2) montre qu'il n'y a pas eu de régression, mais on y voit la preuve que l'ostéome ne tient pas au squelette. En effet, la situation de l'ostéome par rapport à l'humérus reste la même dans les figures 1 et 2, bien que l'angle de flexion de l'avant-bras sur le bras soit différent dans ces deux positions. L'ostéome oscille donc pendant la flexion de l'avant-bras et reste parallèle à l'humérus comme dans l'extension. S'il tenait au squelette antibrachial comme on pourrait le croire à l'examen de la première radiographie, il viendrait se caler par son sommet contre l'humérus pendant la flexion qui serait beaucoup plus limitée.

M. Lapointe conseille l'opération en raison des douleurs, des troubles fonctionnels et de l'intégrité de l'articulation.

Opération le 19 février 1912.

Chloroforme. Désinfection à la teinture d'iode.

Longue incision sur le bord externe du pli du coude, passant en avant de l'épicondyle. Le long supinateur et les radiaux sont séparés du biceps sous lequel on dégage le brachial antérieur.

L'ostéome est complètement inclus dans l'épaisseur de ce muscle, vers la partie moyenne de la région. Pour le trouver, il faut traverser une couche musculaire grisâtre, fibreuse, mais il n'y a pas trace de capsule d'enveloppe.

Par sa partie inférieure, l'ostéome descend au-dessous de l'interligne articulaire ; on le mobilise avec la partie profonde du muscle.

L'incision placée beaucoup trop en dehors, donne un accès difficile sur l'ostéome qu'on ne peut libérer convenablement dans toute son étendue, si bien qu'il faut l'extirper par mor-

ceaux. En arrachant le bout inférieur, la capsule articulaire à laquelle il adhérait est légèrement déchirée et on aperçoit la lèvre externe de la trochlée humérale.

L'extirpation paraît complète. Hémostase attentive.

La brèche du brachial est suturée au catgut, suture de l'aponévrose et agrafes sur la peau, sans drainage.

L'ostéome fragmenté a la forme d'une lamelle osseuse irrégulière, de tissu spongieux éburné. Il se termine en pointe à son extrémité supérieure.

Il mesure environ 6 centimètres de long sur 2 de large et 1 d'épaisseur dans sa partie moyenne.

Suites opératoires normales. Agrafes enlevées le septième jour.

Réunion par première intention.

L'opéré commence à mobiliser spontanément son coude et déclare ne plus ressentir de douleurs.

Massage à partir du huitième jour.

A la sortie de l'hôpital, le 2 mars, le douzième jour après l'opération, le malade ne souffre plus du tout. L'extension seule est encore un peu limitée. On fait encore quelques massages.

Le malade est revu un mois après sa sortie de l'hôpital : il ne ressent aucune douleur ; les mouvements du coude sont normaux ; la force musculaire sensiblement égale à celle du côté sain. Il a pu reprendre son travail comme auparavant.

OBSERVATION 2 (Personnelle)

(Prise dans le service du Dr Schwartz.)

Ostéome traumatique du brachial antérieur consécutif à une contusion directe. — Extirpation. — Amélioration

F..., vingt-sept ans, maçon, entre à l'hôpital Cochin, dans le service du Dr Schwartz, le 4 mai 1912, pour une tuméfaction dure et douloureuse située à la partie inférieure de la face antérieure du bras gauche, et apparue à la suite d'un traumatisme.

Aucun antécédent morbide héréditaire ni personnel. Sujet d'une bonne santé habituelle.

L'accident qui est à l'origine de cette lésion remonte au 26 janvier dernier. Au cours de son travail, F..., reçut, sur la partie inférieure de la face antérieure du bras gauche, un seau de fer vide tombant d'une hauteur de 7 ou 8 mètres. A la suite de ce traumatisme, le blessé ressentit de vives douleurs, suivies de tuméfaction et d'impotence fonctionnelle du membre, et le lendemain, apparurent au voisinage du coude des ecchymoses : il n'y eut pas de plaie des téguments. Les douleurs spontanées très vives, au début, siégeaient au niveau de la contusion et irradient à l'épaule et au coude ; elles persistèrent ainsi pendant trois semaines.

L'impotence fonctionnelle fut très marquée, les mouvements de flexion de l'avant-bras restèrent très douloureux et très limités, la diminution de la force musculaire considérable, si bien que le blessé ne put reprendre son travail.

Après un mois de traitement par le massage, les ecchy-

moses disparurent mais le médecin remarqua la présence, à la partie inférieure du bras, d'une tuméfaction dure comme de l'os.

Le blessé fut adressé à M. Lapointe qui diagnostiqua un ostéome par contusion du brachial antérieur et conseilla l'extirpation.

Nous avons vu le malade pour la première fois, le 2 mars dernier, à l'hôpital Cochin, dans le service du Dr Schwartz où il est entré.

Il accuse encore quelques douleurs spontanées, irradiant dans l'épaule voisine et des sensations de fourmillements dans la main gauche : ces douleurs sont exagérées par la pression locale et les mouvements forcés de l'avant-bras sur le bras. Au coude, la flexion est limitée et dépasse peu l'angle droit. Il existe de même une légère limitation de l'extension, mais d'autant plus marquée qu'il y a hyper-extension anormale à droite.

A l'inspection, pas de modification dans l'état des téguments ni dans le volume du membre, mais la mensuration montre que la circonférence du bras gauche au niveau de la tuméfaction dépasse de un 1/2 centimètre celle du côté sain.

Au contraire, à 10 centimètres du pli du coude, la circonférence du bras atteint est inférieure de 1 centimètre à celle du côté sain.

A la palpation, la tumeur se présente sous la forme d'une masse ovoïde, de dureté osseuse, située entre le biceps et le long supinateur, commençant au-dessous du pli du coude et s'étendant obliquement de bas en haut et de dedans en dehors. Sa face antérieure paraît convexe et donne sous la peau l'impression d'un bord mousse ; les deux extrémités

moins volumineuses que la partie moyenne sont arrondies. On se rend aisément compte que la masse est en dehors du biceps et incluse dans le muscle brachial antérieur.

Saisie entre deux doigts, elle est très facilement mobilisable transversalement sur les plans profonds ; elle se déplace sur la face antérieure de l'humérus avec laquelle elle ne présente aucune connexion et laisse entendre un frottement osseux. Elle est également mobile sur les plans superficiels, mais s'immobilise par la contraction du brachial.

Sa longueur est de 6 à 7 centimètres environ ; sa largeur de 2 à 3. Il existe une diminution notable de la force musculaire du côté atteint. Le blessé se déclare incapable de soulever un poids un peu lourd et de se servir utilement de son bras pour travailler.

Il déclare, en outre, que la tumeur a subi une diminution de volume qu'il évalue à un quart environ.

La radiographie faite le 9 mars 1912, montre une ombre légère, non homogène, à contour mal délimité, surtout en dehors, et distincte de l'image diaphysaire.

Le malade est opéré par le Dr Schwartz le 16 mars, cinquante jours après l'accident.

Anesthésie à l'éther ; désinfection à la teinture d'iode.

Incision oblique de 12 centimètres, partant du pli du coude et se continuant sur la face antéro-externe du bras.

Incision des plans superficiels et d'une première couche musculaire qui permet de reconnaître que l'ostéome est situé en plein muscle brachial ; il est dépourvu de capsule et il n'y a pas de plan de clivage.

Pas de modification appréciable dans l'état du muscle.

Les faisceaux musculaires adhèrent intimement à la

masse osseuse qui est indépendante de l'humérus, mais tient à l'aponévrose intermusculaire externe ossifiée à ce niveau. Il est nécessaire d'employer la rugine et le ciseau pour l'isoler. Les efforts nécessités par cette libération déterminent l'écrasement de la partie supérieure friable de l'ostéome, et on extrait d'abord par morcellement trois ou

Fig. 3. — Radiographie

quatre fragments osseux ; on extirpe ensuite assez facilement la portion principale.

Hémostose et suture au catgut de la loge musculaire puis des plans superficiels. Agrafes sur la peau.

Pas de drainage.

L'ostéome a une forme assez irrégulièrement ovoïde à bord antérieur convexe et mousse.

M. le Dr Delval, qui a pratiqué l'examen histologique de la pièce, a bien voulu nous remettre la note suivante : « Os formé de minces travées de tissu osseux vrai contenant de nombreux ostéoblastes. Le tissu osseux est mal limité et se

mélange d'une manière assez diffuse avec les faisceaux musculaires voisins. »

Suites opératoires normales. Le 22 mars, on retire les agrafes ; réunion par première intention.

Le malade guéri mais portant un bandage immobilisant l'avant-bras à 90 degrés sur le bras, quitte l'hôpital le 25 mars.

Revu le 29. Il accuse encore quelques douleurs au niveau de la cicatrice opératoire. La flexion est à peu près normale ; l'extension reste peu modifiée. La force musculaire est augmentée, mais reste inférieure à celle du côté opposé. On supprime le bandage et on conseille au malade de se servir de son bras.

Nous avons revu le malade le 22 mai dernier. Il nous dit avoir repris son travail depuis un mois, mais en raison de sensations douloureuses persistantes au siège de l'ancien ostéome et d'une certaine diminution de la force musculaire, il ne peut travailler comme auparavant. Les mouvements de flexion et d'extension sont normaux.

En outre, on sent un peu en dehors de la partie supérieure de la cicatrice opératoire, une petite masse dure, de la forme d'une amande, qui est vraisemblablement une récidive, due à la continuation du processus. La malade a remarqué cette nouvelle tuméfaction depuis trois semaines environ ; elle a augmenté progressivement, mais semble être actuellement stationnaire.

OBSERVATION 3 (Inédite)

(Recueillie dans le service du Dr Chaput.)

Myostéome traumatique du vaste interne consécutif à une contusion. — Ablation

H... Ernest, vingt-quatre ans, ajusteur, entre à l'hôpital Lariboisière dans le service du Dr Chaput, le 5 avril 1912, pour une tuméfaction dure et douloureuse siégeant à la face interne de la cuisse gauche et s'accompagnant de gêne à la marche et aux mouvements du membre.

Le malade ne se souvient d'aucune maladie de l'enfance mais dit avoir été réformé pour une affection cardiaque.

L'accident qui est à l'origine de la lésion actuelle remonte au 17 février 1912. Au cours de son travail, H... reçut à la partie moyenne de la face antéro-interne de la cuisse gauche un seau métallique pesant 10 kilogrammes environ et tombant d'une hauteur de 2 à 3 mètres.

Il en résulta une plaie des téguments et une contusion violente de toute la région avec douleurs vives, gonflement, ecchymose occupant toute la face interne de la cuisse.

Le blessé reste alité chez lui pendant trois semaines, puis le gonflement et les ecchymoses ayant disparu, il veut essayer de reprendre son travail. Il éprouve alors quelques douleurs, de la gêne et de la limitation des mouvements de l'articulation du genou ; la marche est douloureuse et pénible ; le malade boite. Il sent, en outre au siège de la contusion, l'existence d'une masse arrondie, dure, douloureuse au toucher.

Incapable de reprendre son travail, le blessé vient à l'hôpital. A son entrée, le malade présente au niveau de la partie moyenne de la face interne de la cuisse gauche, une tuméfaction dure, irrégulière, rugueuse, du volume d'une mandarine, paraissant située dans l'épaisseur du muscle vaste interne. Cette tuméfaction est mobile sur les plans profonds et fait entendre à la mobilisation un bruit de frottement rugueux.

Le peau, sur laquelle on voit la cicatrice de la plaie accidentelle est également mobile sur elle.

Il n'existe plus de douleur spontanée au repos, mais elle se réveille très vive à la pression locale, aux mouvements de flexion de la cuisse, ainsi qu'à la marche et l'ascension d'un escalier. Le malade boite.

La flexion de la jambe est limitée à 120 degrés, et devient très douloureuse quand on force.

L'abduction est de même très limitée et douloureuse ; l'adduction normale.

Il n'y a pas d'atrophie musculaire, mais il existe une diminution notable de la force musculaire.

La radiographie montre l'existence de deux ombres distinctes : l'une à contour peu net, surtout en dehors, est indépendante de celle de l'os : l'autre, plus petite, se confond avec l'image diaphysaire,

Diagnostic. — Myostéome traumatique du vaste interne. L'extirpation est acceptée par le malade. Elle est pratiquée le 11 avril 1912 par le Dr Lapointe.

Anesthésie au chloroforme ; désinfection à teinture d'iode.

Longue incision antéro-interne découvrant le couturier qui, intéressé par la plaie contuse, adhère à l'aponévrose super-

ficielle. Au niveau de la contusion, on trouve une masse cicatricielle adhérente aux plans superficiels et profonds, située contre la gaine vasculaire mais sans aucun point d'ossification.

Au-dessous de ce premier plan, on arrive sur la masse dure, mobile, en plein muscle vaste interne.

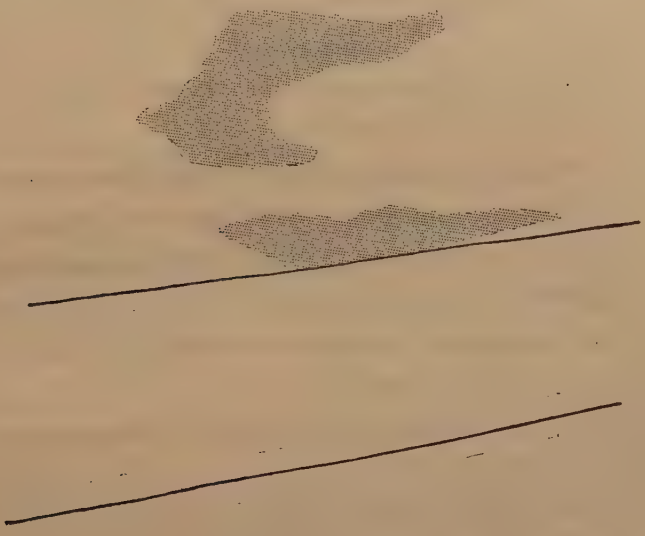

Fig. 4

Il n'existe aucune capsule, aucun plan de clivage, si bien qu'il faut réséquer en masse une grande partie du muscle.

Au-dessous de la masse principale, une deuxième ostéome se trouve dans les insertions du muscle vaste interne.

Du volume d'un noyau de prune, il adhère au fémur dont la corticale apparaît à nu après dégagement du pédicule de cet ostéome. Il existe en outre une masse de myosite fibreuse, comme cicatricielle, au-dessous de l'ostéome principal, se continuant avec lui et descendant la long du vaste interne sur une longueur de 7 à 8 centimètres.

La plaie saigne abondamment, l'hémostase est difficile Suture au catgut des parois de la brèche musculaire puis de l'aponévrose et de la peau, sans drainage.

L'ostéome principal a la forme d'une plaquette épaisse arrondie, dont l'une des faces plane n'est séparée de la diaphyse fémorale que par quelques faisceaux musculaires ; l'autre, convexe, donne naissance à une sorte de bec à extrémité inférieure arrondie, surplombant la face externe. Sa longueur est de 6 à 7 centimètres; sa hauteur 3 à 4 centimètres.

Le deuxième ostéome plaqué à l'os a une forme allongée, uni à la masse principale, dont il est distant de 1 cm. 5 à 2 centimètres, par des fibres musculaires d'aspect fibreux.

A la coupe, le premier ostéome est formé d'une coque compacte, limitant des travées de tissu spongieux de coloration rougeâtre.

Suites opératoires normales. Réunion par première intention.

Le malade quitte l'hôpital le 26 avril.

Les douleurs ont disparu ; la flexion de la jambe atteint maintenant 80 degrés ; la force musculaire est encore diminuée et il persiste une boiterie légère, mais moins marquée qu'à l'entrée.

Le malade n'a pu être revu.

OBSERVATION IV (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr Lapointe.)

Myostéome du brachial antérieur consécutif à une luxation du coude, réduite. — Pas d'intervention

F... Joseph, vingt-neuf ans, terrassier, fit le 6 juillet 1911,

une chute sur la paume de la main gauche et ressentit au niveau du coude une douleur extrêmement vive.

Il quitte immédiatement son travail et va consulter un médecin. Le blessé dit que son coude était « déboîté » et que le médecin a exercé certaines manœuvres pour remettre les os en place ; mais en l'absence de tout certificat initial, il est impossible de dire s'il y a eu entorse ou luxation ainsi qu'on pourrait le supposer d'après les dires du malade.

Le blessé, est vu le 8 août 1911, par le Dr Lapointe qui fit les constatations suivantes :

Il existe un léger épaississement à la partie interne de l'articulation au-dessous de l'épitrochlée, fait qui s'accorde bien avec l'hypothèse d'une entorse qui aurait arraché et décollé la partie interne de l'appareil ligamenteux et le périoste voisin.

Le malade accuse des troubles fonctionnels encore assez prononcés. Il ne peut étendre, ni fléchir complètement l'avant-bras sur le bras. La flexion surtout est limitée et n'atteint pas tout à fait l'angle droit. De même, il manque 10 à 15 degrés à l'extension pour qu'elle soit complète.

La pronation et la supination sont normales.

Pas de craquement dans ces divers mouvements, la limitation paraît être due surtout à la contracture des muscles.

Pas d'atrophie musculaire, ni aucun trouble de sensibilité.

On continue à mobiliser et à masser le coude pendant une quinzaine de jours encore.

La radiographie du blessé, faite le 23 août, permet d'affirmer qu'il y a eu réellement luxation du coude en arrière. On voit en effet :

1° Un noyau osseux par arrachement capsulo-périostique au-dessous de l'épitrochlée, correspondant à la région épaissie signalée plus haut;

2° Une ossification d'origine périostique en arrière de l'humérus ;

3° Un myostéome non perceptible au palper, en pleine muscle brachial, peu volumineux et indépendant du squelette. Il donne une image nette en forme de petite lamelle longue de 1 cm. 5, large de 0 cm. 5, dirigée parallèlement à l'extrémité inférieure de la diaphyse humérale et distante de celle de 1 à 1 cm. 5.

M. Lapointe pense qu'il n'y a pas lieu d'extirper pour l'instant ce myostéome qui ira peut-être en régressant, d'autant plus que les troubles fonctionnels paraissent dus plutôt aux lésions articulaires et péri-articulaires.

Le blessé est revu le 22 septembre 1911.

L'état fonctionnel du coude luxé et réduit s'est considérablement amélioré. L'extension est à peu près complète et la flexion a beaucoup gagné : elle atteint maintenant 45 degrés et se fait sans craquement.

Pas d'atrophie musculaire à la mensuration, mais le blessé accuse une diminution notable de force musculaire.

Radiographie du 23 septembre montre que l'ostéome du brachial présente les mêmes caractères que sur celle faite un mois auparavant.

Cet ostéome est peu volumineux, on le perçoit très mal au palper.

Le blessé paraît ignorer son existence et il a été jugé inutile de le renseigner à ce sujet.

En somme, l'ostéome est fort bien toléré et bien qu'il n'ait

aucune tendance à la régression, M. Lapointe pense qu'il n'y a pas lieu de proposer une intervention.

Le malade a retrouvé une fonction presque complète du membre et a repris son travail. Pour éviter tout litige, l'assurance lui a reconnu une incapacité partielle permanente de 6 o/o.

OBSERVATION V (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr A. Mouchet, chirurgien des hôpitaux).

Myostéome traumatique du coude droit consécutif à une luxation du coude réduite. Pas d'intervention

H..., Rosalie, trente ans, vient consulter le 11 Mai 1911 pour une tuméfaction dure siégeant à la partie supérieure de la face antérieure de l'avant-bras droit, avec gêne dans les mouvements de flexion du coude.

La malade raconte qu'il y a six semaines environ, elle a fait en glissant une chute sur la main droite et dit s'être fait une luxation en arrière du coude droit qui aurait été réduite deux heures après son anesthésie.

Après réduction, le bras est immobilisé pendant quinze jours par une écharpe, puis on commence à faire du massage.

Actuellement, le 11 Mai 1911, on constate de la limitation du mouvement de flexion qui dépasse à peine l'angle droit ; la supination est également limitée ; l'extension peu modifiée. La force musculaire est assez notablement diminuée.

Une première radiographie du 11 Mai 1911, montre l'exis-

tence d'une ombre à contour irrégulier mais net, indépendante de l'image radiale voisine. A sa partie supérieure on distingue deux légères traînées d'ombre suivant la même direction.

La malade est envoyée à la mécanothérapie où, pendant deux mois on lui fait une séance tous les jours, puis deux fois par semaine pour cesser en septembre.

Fig. 5. — Radiographie

La malade est revue le 2 Janvier 1912.

L'état fonctionnel est à peu près le même qu'au premier examen :

La flexion ne dépasse guère l'angle droit et la supination est encore incomplète.

A la palpation, on sent au-dessous du pli du coude, au milieu de l'avant-bras, une masse dure comme de l'os, allongée dans le sens longitudinal et située sous le bord interne du muscle long supinateur.

Il n'y a pas de douleur spontanée, mais elle apparaît à la pression de la masse et aux mouvements forcés.

Une deuxième radiographie faite le 3 Janvier 1912 est à peu près identique à la première. La forme générale de l'ostéome est conservée, l'image un peu plus nette.

Le diagnostic posé est celui d'ostéome musculaire traumatique consécutif à une luxation du coude réduite.

M. le Dr Mouchet éonseille à la malade de se faire opérer, mais elle s'y est jusqu'à présent refusée.

CONCLUSIONS

1° Les *ostéomes musculaires traumatiques* sont des néoformations osseuses qui se développent à l'intérieur d'un muscle à la suite d'un traumatisme. Ils ne doivent pas être confondus avec toute autre production d'origine ostéo-périostique, en particulier avec les exostoses ou ossifications sous-périostées traumatiques.

Ils relèvent :

a) Soit d'un traumatisme unique et violent, direct ou indirect. La luxation du coude revendique un grand nombre d'ostéomes du brachial antérieur appartenant à cette variété ;

b) Soit d'excitations minimes et réitérées ou d'irritations professionnelles.

Ces deux variétés de traumatismes peuvent être simultanément en cause.

2° Au point de vue *anatomo-pathologique*, on distingue deux groupes de myostéomes de même structure macroscopique et histologique : tissu osseux adulte dans les ostéomes mûrs, os embryonnaire dans les productions jeunes :

a) Les myostéomes *libres* dépourvus de connexion osseuse ;

b) Les myostéomes *adhérents* au squelette voisin.

3° La théorie de la *myosite ossifiante*, c'est-à-dire l'ossification aux dépens du *tissu conjonctif* du muscle traumatisé, généralement acceptée pour les myostéomes libres, convient aussi aux myostéomes adhérents ou continus.

La théorie *périostique* n'est valable que pour les ossifications traumatiques à localisation sous-périostique, isolées par Honsell et Schüler sous le nom d'exostoses traumatiques.

4° *L'évolution clinique* du myostéome comprend deux phases : période de contusion ou d'hématome et période d'ostéome confirmé, laquelle succède parfois très rapidement à la première.

5° Deux considérations principales dominent le *pronostic* : d'une part, la bénignité de la nature du processus ossifiant ; d'autre part, la possibilité d'une régression spontanée du myostéome et d'une restitution fonctionnelle plus ou moins complète du membre. Le pronostic fonctionnel est cependant beaucoup plus sérieux dans les cas où le myostéome consécutif à un traumatisme articulaire se complique de péri-arthrite ossifiante.

6° Le *diagnostic* est généralement facile, grâce à la radiographie qui révèle ou confirme l'existence d'un ostéome, précise les connexions de voisinage,

permet d'en suivre les phases évolutives et de fixer l'époque propice à l'intervention.

7° La *prophylaxie* des myostéomes n'a donné jusqu'ici que des résultats bien incertains, et demande de nouvelles recherches. Retenons toutefois que la réduction d'une luxation du coude commande la prudence et la douceur.

Quant au *traitement conservateur*, son efficacité plus apparente que réelle s'explique par la régression spontanée du processus ossifiant qui aboutit parfois avec le temps à une restitution fonctionnelle importante.

L'*extirpation* est le traitement de choix des myostéomes indépendants de traumatisme articulaire ou non compliqués de péri-arthrite ossifiante

Elle ne doit être tentée qu'à la période de maturité de l'ostéome, correspondant dans ces cas à la sixième ou huitième semaine après le traumatisme, c'est-à-dire lorsque le processus est devenu stationnaire ou est en voie de régression. Dans les cas où les deux processus de myosite et de péri-arthrite ossifiante évoluent simultanément, comme cela est fréquent à la suite de luxations ou d'entorses du coude, l'extirpation du seul myostéome est insuffisante. En cas d'infirmité persistante et grave, et après échec de toutes les ressources du traitement conservateur, une résection orthopédique pourra être envisagée.

Au cours de l'extirpation, il faut respecter autant

que possible les tissus de voisinage et, au cas d'adhérence du myostéome au squelette, il faut s'abstenir de détruire le périoste voisin et d'abraser le tissu compact dans la zone d'implantation.

Vu : le Président de la thèse,
SEGOND

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Pour la bibliographie française antérieure à 1907, consulter la thèse de M. Gillet : *les Ostéomes musculaires*. Paris, 1910-1911.

Aizner. — Z. Heilung. d. Myosit. ossif. traum. d. Fibrolys (Münch. med. Wochensch., 1909, n° 15, p. 757).

Alglave. — Bull. Soc. anatom. Paris, p. 15, 1907.

Athanesco. — Rupt. muscl. s.-scapul. : ostéome multip Soc. Chir. Bucarest, juin 1908.

Barth. — Myos. ossif. traum. (Deutsche. med. Wochensch., 1907, n° 31, p. 207).

Baruteau. — Ost. musc. traum. Thèse de Paris, 1909-1910.

Bender. — Ost. biceps. (Bull. Soc. anat., juillet 1900).

Berndt. — Ub. Muskel. n. cinm. traum. (Arch. f. Klin. Chir., 1906, n° 79, p. 617).

Berthier. — Etud. hist. et exprim. des ost. musc. Arch. méd. expérim., 1894, n° 1, p. 601).

Bertin et Vanwerts, — Ost. musc. traum. (Écho méd. nord, 1910, n° 14, p. 145).

Beule (de). — Ost. brach. ant. ap. luxat. (Journ. Chirurg. et An. Soc. belge chir., 1907).

Bocker. — Z. Frage d. Enstch. u. Behandl. M. O. T. (Zeitsch. f. Orth. Chir., 1908, p. 106).

Bode. — Z. Frage d. Kontusest. d. Oberech. M. O. (Deutsch. Zeitsch. f. Clir., 1905, p. 546).

Bonamy. — Ost. quadric. fém. : Soc. Chir. Paris, 21 juil. 1909.

— Paris-Chirurgical, n° 4, mai 1909.

Borchard. — Beitr. z. Myos. ossif. (Deuts. Zeitsch. f. Chir., n° 68, p. 17).

Bonneau.— Ost. brach. anter. (Paris-Chirurgie, 1911, p. 122).

Bossuet. — Ost. brach antér. (Journ. méd. Bordeaux, 13 mars 1905).

Bremig. — Ub. Myos. ossif. (Inaug. Dissert. Greifswald, 1897).

Busse et Blecher. — Myos. ossif. (Deuts. Zeitsch. f Chir, n° 73, t. IV-VI).

Cahen. — Ub. Myos. ossif. (Deuts. Zeitsch. f. Chir., 1890, p. 372).

Cahier.— Myostéome. traumat. Pathog. et traitem. (Rev. chirurg., 1904, n° 29, p. 356).

Calamida. — Ossificat. muscul. traum. (Arch. di orthop. Milano, n° 22, p. 225, 1905).

Casteret. — Th. de Lyon, 1901-1902.

Cornil et Coudray. — Ost. muscul. (Rev. chir. Paris, 1907, p. 669).

Craene (de). — Ost. grand. droit envahi p. cancer (Journ. méd. Bruxelles, 1911).

Croze. — Thèse de Lyon, 1899.

Capelle. — Beit. z. Kl. Chir., t. LXXIII, H. 3.

Duhain. — Thèse de Lille, 1904.

Ewald. — Z. Etiolog. Myos. ossif. traum. (Zentralbl. f. Chir., 1910, p. 771).

— Ub. Myos. ossif. n. trauma. (Deuts. Zeitsch. f. Chir., 1910, p. 310).

Fichtner. — M. O. in Bauchmusk. (Monatsch. f. Unfallk., 1908, p. 350).

Folley. — Trait. hématom. intra-musc. (Bull. Soc. méd. milit. franc., 1911, p. 146.)

Frangenheim. — D. Myos. ossif. im M. brachial (Deuts. med. Wochens., 1908, p. 497).

— Arch. f. Klin. Chir., 1906, p. 445.

Frank. — Beit. z. traum. Muskelv. (Arch. f. Kl. Chir., 1905, p. 883).

Gayet et Jalifier. — Ost traum. muscl. épicondyl. (Lyon méd., 1910, p. 1000).

Gillet (M.). — Les Ostéom. muscul. Thèse de Paris, 1910-1911.

Godlee. — Myos. ossif. traum. (Lancet, 1911, p. 791).

Graf. — Z. Kasuist. d. traum. ossif. (Langenb. Arch. f. Kl. Chir., t. LXVI).

— Beit. z. Kentnis. M. O. T., 1906, p. 275.

Grosskurth. — Fibrolizin b. M. O. (Deuts. milit. Arztl. Zeitsch., 1908, p. 783).

Haga et Fujimura. — Ub. M. O. T. (Langenb. Arch. f. Kl. Chir., LXXII, H. 1).

Hannes. — Zentralb. f. Gynæk., n° 29.

Honsell. — Ub. traumat. Exostosen (Br. Beit. z. Klin. Chir., XXII.)

Itzerott. — Beit. z. sogen. Myos. ossif. (Inaug. Dissert. Leipzig, mai 1903).

Jones et Morgan. — On oss. format. in muscl. T. myos. ossif. (Arch. Rœntg Ray. Lond., 1904, p. 245, 1905, p. 10).

Kawashima. — Ub. ossific. intram. (Virchow Arch., 1911, p. 209).

Kessler. — Ub. Myos. ossif. traum. Leipzig, 1910.

Klose. — Ub. selten. Localis. M. O. T. (Zeits. f. Orth.Chir., 1911, p. 385).

Kienböch. — Wien. Klin. Rundsch., 1903, n° 40.

Kœnig. — Ub. traum. Exostos. (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir., 1906, p. 103).

Kuttner. — Berlin. Klin. Wochensch., 1908, n° 12-14.

— D. Myos. ossif. circum. (Ergebn. d. Chir. Orth., 1910, p. 49).

Lecène. — Dévelop. d'un ostéome. d. cicatric. laparotom. (Rev. Gynécol. et Chirurg., 1909, p. 1003).

Machol. — Die luxat. cubit. post. (Br. Beit. z. Klin. Chir., 1908, p. 56).

Makins. — On traum. Myost. (Lancet, 1911, p. 792).

— Tr. Myos. ossif. (Brit. M. Journ., 1911, p. 687).

Martin du Pan. — Myos. ossif. brach. ant. (Rev. méd.Suisse rom., 1909, p. 40).

Marcarini. — Contrib. alla patogen. mios. ossif. traum. (Boll. d. r. Acad. med. di Genova, 1905, p. 406).

Marcus. — E. Fall. v. M. O. T. (Monatsch. f. Unfallk.,1910, p. 104).

Mauclaire. — Ost. muscul. (Prog. méd. Paris, 1911, p. 484).

Maxwell. — A cas of M. O. (Britisch. med. Journ. London, 1906, p. 107).

Madler. — Myos. ossif. traum. (Deuts. Zeitsch. f. Chir., t. LXXVI, p. 574).

Nakahara et Dilger. — Bruns. Beitr. z. Klin. Chir., t. LXIII, p. 235.

Naudascher. — Un cas d'ost. para-hum. (Bull. Soc. anat., 1908, p. 460).

Nicolaï. — Étiolog. et thérap. de M. O. T. (Deuts. milit. Zeitsch., 1907, p. 785).

Ombrédanne. — In Traité Chir. Le Dentu et Delbet. Muscles.

Overmann. — Ub. Myos. ossif. traum. (Deuts. milit. Zeitsch., 1902, H. 11).

Painter et Clarke. — Myos. ossif. traum (Amer. Journ. Orth. Surg., 1908, p. 626).

Patry. — Rev. méd. Suis. rom., 1907, p. 213 ; 1908, p. 259.

— Soc. méd. Genève, 28 janv. 1909.

Picqué. — Bull. Soc. Chir., 21 juill. 1907.

Rammstedt. — Ub. traum. Muskerverk. (Lang. Arch. f. Kl. Chir., t. LXI, 1900).

Rémy. — Ostéome muscul. : accid. du travail. XXIII[e] Cong. franc. Chirurgie. Paris, 1910, p. 933.

Reynier. — Bull. Soc. Chir., 16 janv. et 21 juill. 1907.

Röpke. — Z. Kentniss d. Myos. ossif. traum. (Lang. Arch. f. Kl. Chir., 1907, p. 81).

Rothschild. — Br. Beitr. z. Klin. Chir., t. XXVIII, 1900.

Rubesch. — Myos. ossif. traum. in Bauchdeck (Prag. med. Wochensch., 1907, p. 623).

Rubaschew. — Z. Frag. ub. M. O. T. n. Luxat. (Saint-Petersbourg. med. Wochensch., 1910, p. 93).

Salmon. — Beitr. z. Myos. ossif (Deuts. milit. Zeits., 1898, n° 2).

Schultz. — Ub. Myos. ossif (Wiener Klin. Wochens., 1904, n° 14).

— Ub. Myos. ossif. in Armée 1887-1907 (Deuts. milit. Zeits., 1910, H. 4).

Schwartz. — Bull. Soc. Chir., 1900.

Sencert. — A prop. d'un cas de Myos. ossif (Rev. méd. de l'Est., 1908, p. 217).

— Un cas de Myos. ossif (Revue méd. lég. Paris, 1908, p. 145).

Sieur. — Bull. Soc. Chir., janv. 1907.

Simmons. — Myos. ossif. brach. ant. (Boston med. et Surg. Journ., 1909, p. 548).

Strauss — Lang. Arch. f. Kl. Chir., p. 88.

Schuler. — Ub. traum. Exost (Br. Beit. z. Kl. Chir., 1902, p. 556).

Sappey. — Trait. anatom. muscles, 1888. t. II, p. 71.

Schmitz. — Beit. z. M. O. T. (Deuts. milit. Zeits., 1901, p. 581).

Taylor. — Myos. ossif. (Ann. of. Surg. Journ., 1903).

Tassin. — Ost. droit ant. (Bull. Soc. Chir. 1909, p. 906).

Toussaint. — Cong. franç. Chirur., 1909.

Tubenthal. Myos. ossif. o. osteosark ? (Deuts. milit. Zeits., 1902, p. 459).

Vandenbossche. — Ost. brach. ant. (Arch. gén. Chir., 1910, p. 26).

Virchow. — Berl. Klin. Wochensch., 1875, p. 1.

Volkmann. — H. Chir. Pitha. Billroth, 1882, p. 2.

Vollrath. — Traum. muskelv. (Deuts. milit. Zeits., 1902, p. 503).

Vulpius. — Lang. Arch. f. Kl. Chir., 1902, t. LXVII.

Wolter. — Ub. Myos. ossif. (Deuts. Zeits. f. Chir., 1903, t. LXIV).

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE